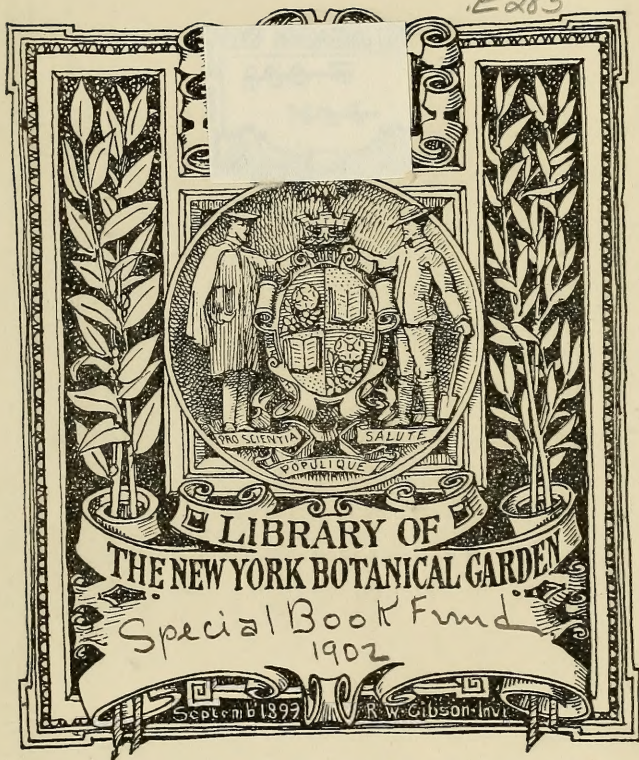
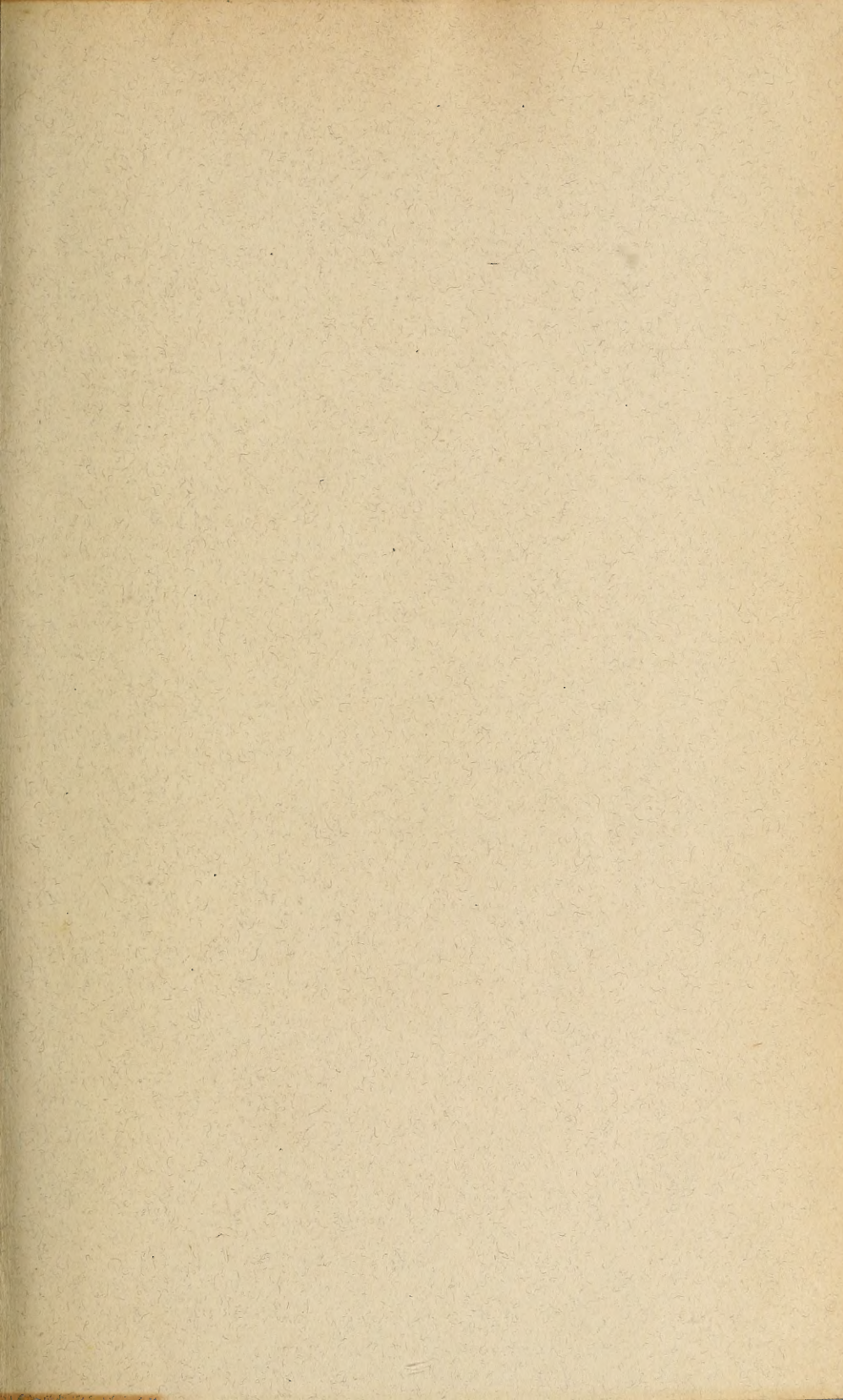


XN
E283





NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

TWEEDE SERIE.

6e Deel.

Met XI platen en eenige afbeeldingen in den tekst.

NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. C. A. J. A. OUDEMANS,
Dr. J. G. BOERLAGE EN TH. H. A. J. ABELEVEN.

Tweede Serie.

6^e DEEL.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Met XI platen en eenige afbeeldingen in den tekst.

NIJMEGEN,
H. C. A. THIEME.

1895.

E283

Ser. 2

v. 6

1895

INHOUD VAN HET ZESDE DEEL.

BOTANICAL
GARDEN

(1^e Stuk, uitgegeven in 1892.)

Bladz.

Contributions à la Flore Mycologique des Pays-Bas. XIV. par C. A. J. A. Oudemans. (Plaat I)	1
Verslag van de twee en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Alkmaar den 29 Augustus 1891	66
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging op 9 en 10 Augustus 1890 naar Vaasen, Epe, Wissel en Hoenderloo.	95
Tweede lijst van openbaar- en bedektbloeiende vaatplanten in Zeeland door A. Walraven en D. Lako.	101
Over den invloed van parasietische Fungi op hun voedsterplanten (voorloopige mededeeling), door Dr. J. H. Wakker	136
Verslag van de drie en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Amsterdam den 6 Februari 1892	144
De plantennamen The huy, Ū an, Se bten Sé nider Papyrus Ebers, door Dr. W. K. J. Schoor.	147
Verslag van de buitengewone Wintervergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Amsterdam den 16 April 1892	153
Kuntze, Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum, door J. G. Boerlage.	157
Het teekenen van moeielijk zichtbare bijzonderheden in mikroskopische beelden, met behulp van de Camera lucida, door Dr. J. W. Chr. Goethart.	161
Een eenvoudige methode tot het vervaardigen van nauwkeurige afbeeldingen van verschillende plantendeelen, door Dr. H. W. Heinsius.	166

(2^e Stuk, uitgegeven in 1893.)

Troisième contributions au catalogue des Champignons de la Haye (Ascomycètes), par Caroline Destrée	169
---	-----

OCT 29 1902

Verslag van de vier en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Steenwijk den 20 Augustus 1892	195
Lijst der geschriften van François Dozy, samengesteld door zijn zoon, Mr. Chr. M. Dozy	229
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging op 30 en 31 Augustus 1891, van Alkmaar naar Heilo, Kallantsoog, Petten, het Zwanenwater, Bergen en Schoorl . . .	233
Verslag van de vijf en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden den 28 Januari 1893.	241
Over Cuticularisatie en Cutine, door C. van Wisselingh.	246
Iets over vormverandering der eitjes van <i>Sisymbrium Alliaria Scop.</i> door Dr. J. F. A. Mellink. (Plaat II)	248
Over de eigenaardige heterostylie der bloemen van <i>Erytroxylon</i> door Dr. W. Burck. (Plaat III en IV)	254
Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek van de Nederlandsche Botanische Vereeniging, gedurende het jaar 1892 ontvangen, door Dr. J. G. Boerlage	264

(3^e Stuk, uitgegeven in 1894.)

Contributions à la Flore Mycologique des Pays-Bas. XV. par C. A. J. A. Oudemans	279
Verslag van de zes en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Venlo den 25 Augustus 1893.	299
Jaarverslag van de Centrale Afdeeling te Amsterdam . .	319
Over het dichroïsme in het geslacht <i>Polygonum</i> , door Dr. M. W. Beyerinck.	325
Desiderata voor de Flora Batava (nieuwe lijst), door F. W. van Eeden.	331
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging op 27 en 28 Augustus 1892, te Steenwijk, Steenwijkerwold, Kaltenkote, Eeze, Eesveen, Oldemarkt en Giethoorn. .	344
Quatrième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye (<i>Ascomycètes</i> et <i>Phycomycètes</i>), par Caroline Destrée.	356
A. L. A. Fée. Aanteekeningen betreffende C. H. Persoon. (Vertaald door Mej. C. E. Destrée) . . .	366

Verslag van de zeven en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden den 3 Februari 1894.	378
Een woord ter herinnering aan Justus Karl Hasskarl, 6 Dec. 1811—5 Jan. 1894, door Dr. J. G. Boerlage	384
Over de Nederlandsche soorten van het geslacht <i>Batrachium</i> , door Dr. W. F. R. Suringar (Plaat V).	386
Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gedurende het jaar 1893 ontvangen, door Dr. J. G. Boerlage	424
Over een Amerikaansche aankomeling <i>Amsinckia lycopsoides Lehmann</i> , door Dr. J. G. Boerlage	439
Over de middelen tot verspreiding van <i>Calystegia (Convulvulus L.) sepium R. Br.</i> , door L. Vuyck. (Avec un résumé).	444
Revision des Geaster observés dans les Pays-Bas, par Caroline Destrée (Plaat VI—X).	488
Vierde lijst van nieuwe indigenen, die na Januari 1891 (Zie: Ned. Kruidk. Archief, 2 ^e Serie, 2 ^e Deel. bl. 196, 4 ^e Deel. bl. 139 en 5 ^e Deel. bl. 673) in Nederland ontdekt zijn, door Th. H. A. J. Abeleven.	501
Compte-Rendu de la cinquante-sixième session de la Société Botanique Néerlandaise tenue à Venlo les 27 et 28 août 1893.	507
Sur le dichroïsme dans le genre <i>Polygonum</i> et la dispersion des espèces de <i>Lemna</i> . Prière d'information, par M. W. Beyerinck.	509
Compte-Rendu de la cinquante-septième session de la Société Botanique Néerlandaise tenue à Leide le 3 février 1894.	511

(4^e Stuk, uitgegeven in 1895.)

Verslag van de acht en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Zierikzee den 24 Augustus 1894	515
Jaarverslag van de Centrale Afdeeling te Amsterdam	555
Over het bloeien van verschillende soorten van <i>Lemna</i> , door L. Vuyck.	562
Aanwinsten voor de Flora van Maastricht en omstreken, verkregen door de Heeren E. J. M. de Haas S. J. en J. J. Hoevenaars S. J. 1890—1894.	565

Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging, op den 26 en 27 Augustus 1893 van Venlo naar Blerik, Baarle, Steil, Velden, Arcen, Hamert, Venraai, Oostrum, Wan-sum, Welen de Welsche hut.	568
Sur l'introduction de l'Oenothera Lamarckiana dans les Pays-Bas par Hugo de Vries. . . .	579
Cinquième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye (Sphaeropsidées et Melanconiées), par Caroline Destrée. . . .	594
F. W. van Eeden, Desiderata voor de Flora Batava, November 1894.	620
Verslag van de negen en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden, op den 2 Februari 1895	622
Revisie van het geslacht Potamogeton, door L. Vuyck (Avec un résumé).	629, 699
Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging ontvangen gedurende het jaar 1894, door Dr. G. J. Boerlage	705
Het Plantenrijk. Philogenetische schets door Dr. W. F. R. Suringar (Plaat XI). [Avec un résumé].	714, 723
Biologische waarnemingen betreffende de bloemen en vruchten van Batrachium, door Dr. W. F. R. Suringar (met afbeeldingen in den tekst). . . .	729
Espèces Néerlandaises du genre Batrachium par W. F. R. Suringar. (Ned. Kruidk. Arch. Ser. 2. Vol. VI, p. 386—423). [Extrait].	749
Observations biologiques concernant les fleurs et les fruits de Batrachium par W. F. R. Suringar. (Extrait). . . .	750
Compte-Rendu de la cinquante-huitième session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Zierikzee le 24 août 1894.	753
Sur la floraison de quelques espèces de Lemna par L. Vuyck	755
Compte-Rendu de la cinquante-neuvième session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Leide le 2 février 1895	757
Table des matières	759



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN



Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. C. A. J. A. OUDEMANS
EN TH. H. A. J. ABELEVEN.

Tweede Serie.

6^e DEEL, — 1^e Stuk.

Met een plaat.

NIJMEGEN,
H. C. A. THIEME.
1892.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING.

TWEEDE SERIE.

6^e Deel. — 1^e Stuk.

Met een plaat.

INHOUD.

	Bladz.
Contributions a la Flore Mycologique des Pays-bas. XIV. par C. A. J. A. Oudemans.	1
Verslag van de twee en vijftigste Vergadering der Ne- derlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Alkmaar den 29 Augustus 1891	66
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging op 9 en 10 Augustus 1890 naar Vaasen, Epe, Wissel en Hoenderloo . .	95
Tweede lijst van openbaar- en bedektbloeiende vaatplanten in Zeeland door A. Walraven en D. Lako. . .	101
Over den invloed van parasietische Fungi op hun voed- sterplanten. (voorloopige mededeeling) door Dr. J. H. Wakker.	136
Verslag van de drie en vijftigste Vergadering der Ne- derlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Amsterdam den 6 Februari 1892.	144
De plantennamen Thehuy, Üan, Sebt en Sény der Papyrus Ebers, door Dr. W. K. J. Schoor.	147
Verslag van de buitengewone Wintervergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Amsterdam den 16 April 1892.	153

Kuntze, Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum, door J. G. Boerlage.	157
Het teekenen van moeilijk zichtbare bijzonderheden in mikros- kopische beelden, met behulp van de Camera lucida, door Dr. J. W. Chr. Goethart. ,	161
Een eenvoudige methode tot het vervaardigen van nauwkeurige afbeeldingen van verschillende plantendeelen, door Dr. H. W. Heinsius.	166

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE MYCOLOGIQUE DES PAYS-BAS.

XIV.

PAR

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

C. A. J. A. OUDEMANS. ¹⁾

Aperçu des espèces, mentionnées dans les pages suivantes.

A. Basidiomycètes.

1. Agaricinées.

1. *Amanita virosa*.
2. " *Mappa*.
3. *Tricholoma resplendens*.
4. " *flavobrunneum*.

¹⁾ Faisant suite au N°. XIII, dans le Ned. Kruidk. Arch. 2, V, 454—519.

Les chiffres épais se rapportent à des espèces nouvelles pour notre flore, les autres à des espèces trouvées auparavant.

Ned. Kruidk. Archief. VI. 1e Stuk.

5. *Tricholoma orirubens*.
6. " *oreinum*.
7. " *sordidum*.
8. *Collybia maculata*.
9. *Mycena psammicola*.
10. " *atrocyanea*.
11. *Volvaria bombycina*.
12. *Pluteus nanus*.
13. *Entoloma sericellum*.
14. " *solstitialis*.
15. *Leptonia Kervernii*.
16. *Nolanea hirtipes*.
17. *Inocybe plumosa*.
18. *Hebeloma capniocephalum*.
19. *Stropharia squamosa*.
20. *Hypholoma epixanthum*.
21. *Cortinarius (Inoloma) camphoratus*.
22. " " *pholideus*.
23. " (Dermocybe) *ochroleucus*.
24. " " *camurus*.
25. " (Telamonia) *armillatus*.
26. " " *bulbosus*.
27. " " *urbicus*.
28. " " *hinnuleus*.
29. " " *rubellus*.
30. " " *flexipes*.
31. " " *hemitrichus*.
32. " " *rigidus*.
33. " (Hydrocybe) *duracinus*.
34. " " *Colus*.
35. " " *uraceus*.
36. " " *leucopus*.
37. " " *scandens*.
38. " " *fasciatus*.
39. *Gomphidius gracilis*.

40. *Paxillus giganteus*
 41. *Lactarius chrysorrheus*.
 42. " *thejogalus*.
 43. " *mitissimus*.
 44. " *camphoratus*.

45. *Russula drimeia*.

46. " *xerampelina*.

47. " *azurea*.

48. " *subfoetens*.

49. " *puellaris*.

50. *Cantharellus tubaeformis*.

51. *Lentinus suffrutescens*.

2. **Polyporées.**

52. *Boletus purpurascens*.

53. *Polyporus spumeus*.

3. **Hydnées.**

54. *Sistotrema membranaceum*.

4. **Théléphorées.**

55. *Craterellus sinuosus*.

56. *Cyphella pusilla* n. sp.

5. **Clavariées.**

57. *Pistillaria rosella*.

B. Aecidiomycètes (Urédinées).

58. *Endophyllum Sempervivi*.

C. Ustilaginées.

59. *Ustilago bromivora*.

60. *Doassansia Alismatis*.

D. Oomycètes.

61. *Peronospora Schleideni*.

E. Ascomycètes.

a. **Discomycètes.**

62. *Helvella sulcata*.

63. *Helotium trabinellum*.

64. *Phialea cyathoidea*.

65. " *appendiculata*.

- 66. *Phialea rubicola*.
- 67. " *scutula*.
- 68. *Pezizella albella*!
- 69. *Dasyscypha calycina*.
- 70. " *Rhytismatis*.
- 71. *Dermatella eucrita*.
- 72. *Naevia pusilla*.
- 73. *Phacidium pusillum*.

b. **Pyrénomycètes.**

- 1. **Périsporiacées.**
 - 74. *Eurotium repens*.
- 2. **Sphaeriacees.**
 - α. **Allantosporées.**
 - 75. *Valsella fertilis*.
 - 76. *Eutypa aspera*.
 - β. **Hyalodidymées.**
 - 77. *Diaporthe Chorostate Hippocastani*.
 - 78. " *Tetrastaga Laschii*.
 - γ. **Phéodidymées.**
 - 79. *Massariella Curreyi*.
 - δ. **Phéophragmées.**
 - 80. *Leptosphaeria vagabunda*.
 - 81. " *dolioloides*.
 - 82. " *Michotii*.
 - 83. " *pseudo-Diaporthe*
 n. sp.
 - 84. *Clypeosphaeria Notarisii*.
 - ε. **Hyalophragmées.**
 - 85. *Hypospila Pustula*.
 - η. **Dictyosporées.**
 - 86. *Pleomassaria Rosae* n. sp.
 - 87. *Pleospora media*.
 - θ. **Scolécosporées.**
 - 88. *Ophiobolus Jacobaeae* n. sp.
 - 89. " *Cirsii*.

3. Lophiostomacées.

90. Lophiostoma insidiosum.

F. Champignons imparfaits.

a. Sphéropsidées.

1. Sphéroidées.

α. Hyalosporées.

91. *Phoma Landeghemiae*.92. " *Mespili* n. sp.93. " *Prunilusitanicae*.94. " *Opuli*.95. " *endoleuca*.96. " *Aucubae*.97. " *incrustans*.98. " *longissima*.99. " *Durandiana*.100. " *Caricis*.101. *Sclerotiopsis Cheiri* n. sp.102. *Vermicularia culmigena*.103. " *hesperidicola* n. sp.104. *Fusicoccum Ulmi* n. sp.105. *Cytospora foliicola*.106. " *microspora*.107. " *Mespili* n. sp.

β. Phéosporées.

108. *Sphaeropsis Scopariae*.

γ. Phéodidymées.

109. *Diplodia melaena*.110. " *rudis*.

δ. Hyalodidymées.

111. *Ascochyta Laburni*.112. " *Opuli* n. sp.113. " *Dianthi*.114. " *Millefolii* n. sp.115. " *Solani* n. sp.116. " *socialis*.

ε. Phragmosporées.

117. *Hendersonia culmiseda*.

118. *Stagonospora Caricis*.

η. Dictyosporées.

119. *Camarosporium Mori*.

θ. Scolécosporées.

120. *Septoria incondita*.

121. " *Epilobii*.

122. *Rhabdospora curvula*.

123. " *inaequalis*.

2. Leptostromacées.

124. *Piggotia Gneti* n. sp.

3. Excipulacées.

125. *Dinemasporium gramineum*.

b. Melanconiées.

α. Hyalosporées.

126. *Gloeosporium quercinum*.

127. " *Palmarum* n. sp.

128. " *Oncidii* n. sp.

β. Scoléco-allantosporées.

129. *Naemaspora croceola*.

γ. Phéosporées.

130. *Melanconium Pruni lusitanici*
n. sp.

δ. Didymosporées.

131. *Septomyxa Rhododendri* n. sp.

132. *Marsonia truncatula*.

133. " *Grossulariae* n. sp.

ε. Phragmosporées.

134. *Stilbospora macrosperma*.

135. *Coryneum microstictoides*.

C. Hyphomycètes.

† Mucédinées.

α. Amérosporées.

136. *Penicillium Hypomycetis*.

137. *Botrytis longibrachiata* n. sp.
 138. *Verticillium tubercularioides*.
 139. *Aerostalagmus albus*.
 140. *Clonostachys Gneti* n. sp.

β. *Phragmosporées*.

141. *Ramularia sambucina*.
 142. " *Hellebori*.
 143. " *Ajugae*.

†† *Dématiéées*.

α. *Amérosporées*.

144. *Coniosporium socium*.
 145. *Periconia nigriceps*.

β. *Didymosporées*.

146. *Cladospodium Phragmitis*.

γ. *Phragmosporées*.

147. *Cryptocoryneum Psammae* n. sp.
 148. *Helminthosporium folliculosum*.
 149. " *Psammae* n. sp.
 150. *Cercospora Violae sylvaticae* n. sp.
 151. " *Caricis* n. sp.
 152. " *crassa*.
 153. *Heterosporium echinulatum*.

δ. *Dictyosporées*.

154. *Macrosporium caespitulum*.
 155. *Tetraploa aristata*.

††† *Stilbéés*.

156. *Stilbum sanguineum* n. sp.
 157. *Isaria murina* n. sp.

†††† *Tuberculariées*.

α. *Mucédinées*.

1. *Amérosporées*.

158. *Volutella comata*.

2. *Phragmosporées*.

159. *Fusarium sarcochroum*.
 160. " *herbarum*.

161. *Fusarium diplosporum*.
 162. " *Caricis*. n. sp.
 163. " *heterosporum*.
 164. " *graminum*.

G. Myxomycètes.

165. *Enerthenema Berkeleyanum*.

A. Basidiomycètes.

† **Hyménomycètes.**

1. *Agaricinées.*

1. *Amanita virosa* (*Fr.*). — La découverte de ce champignon — jusqu'alors étranger à notre flore — dans les sapinières de Driebergen, date d'Août 1882 (*Ned. Kruidk. Arch.* 2, IV, 203). Depuis nous ne l'avons pas retrouvé. Mais en Septembre 1890 et en Août 1891, quelques exemplaires en ont été cueilli dans les bois de Soeren et de Wiessel, près d'Apeldoorn. L'espèce ne manque jamais de nous imposer par son port majestueux et sa couleur blanc de neige: deux qualités qui font qu'on la distingue à grande distance parmi les broussailles. Aucune des espèces d'*Amanita* peut rivaliser en hauteur avec l'*A. virosa*. Le pied des échantillons récemment cueillis équivalait 13 centim.

2. *Amanita Mappa* (*Batsch*). — Lors de la trouvaille d'une grande quantité d'exemplaires de ce champignon, à Hoog-Soeren en 1890, nous eûmes l'occasion de distinguer parmi ceux-ci deux formes: l'une aux plaques blanches, l'autre aux plaques brunâtres, distribuées sur le chapeau. Ajoutons que ces plaques n'étaient nullement de substance membraneuse, ce qu'on aurait le droit d'attendre d'après la définition de la première série d'espèces, appartenant au genre *Amanita*, par *Fries*. Je leur trouvai au contraire une consistance floconneuse.

Puis, elles adhéraient fermement au chapeau, de sorte qu'il était impossible de les enlever sans effort de la surface de cet organe, comme cela s'effectue aisément dans l'*Am. phalloides*.

3. *Tricholoma resplendens* (*Fr.* [*Agaricus respl.* Monogr. Agar. I, 55; *Fr. Icon.* t. 29 f. 1; *Fr. Ep.* II, 49; *Cooke Ill.* t. 55]) *Sacc. Syll.* V, 90. — Dans un bois de hêtres à Apeldoorn, 28 Août 1889. — Trois exemplaires, trouvés par mon fils, le Dr. J. Th. Oudemans. — Espèce très-reconnaissable, d'un blanc soyeux, d'une taille lancée, et d'une odeur faible d'anis. Le chapeau, d'abord tant soit peu visqueux, devient luisant en se desséchant et se distingue en outre par deux particularités, c'est à dire : un centre plus ou moins saillant d'une couleur légèrement brunâtre, et une circonférence s'abaissant verticalement, sans la moindre courbure, en dedans. Dans nos exemplaires, d'ailleurs en concordance avec les descriptions et les figures, le pied ne présentait point de bulbe, et le chapeau manquait de taches hyalines, qui de temps en temps se présentent à l'observation.

L'espèce n'est connue que de peu de régions; aussi sa présence dans notre pays nous semble un fait, digne de remarque.

4. *Tricholoma flavo-brunneum* (*Fr.* [*Obs. myc.* II, 119; *Fr. Ep.* II, 51; *Fr. Icon.* t. 27 f. 1; *Cooke Illustr.* t. 58]) *Sacc. Syll.* V, 93. — Sous les bouleaux à Apeldoorn; 26 Août 1889. — Oudemans.

5. *Tricholoma ori-rubens* *Quélet*, Ch. du Jura et des Vosges, 327; *Sacc. Syll.* V, 104; *Cooke Ill.* t. 90. — Dans une allée sombre, à l'ombre d'un taillis de chênes, parmi l'herbe. — Apeldoorn, 30 Août, 1891. — Oudemans. (Selon Mr. Saccardo plutôt une variété du *Tr. terreum*). — Le champignon se distingue au premier abord par un nuage d'un rosé excessivement tendre qui s'étend sur les feuillets, et nous laisse indécis sur la question, si le champignon doit être rangé parmi les leuco- ou bien parmi les rhodosporiées. —

Aussitôt que l'on s'est aperçu par l'épanchement des spores sur du papier de couleur variée, que celles-ci sont dûment blanches, on ne peut se douter que l'espèce n'appartienne au genre *Tricholoma*, et de plus proche à la seconde Section des *Tr. genuina*.

Examinés de plus près, les feuillets sensiblement écartés, ventrus, larges et plus ou moins ondulés, prouvent avoir le bord un peu plus foncé que les faces, en d'autres termes, posséder un tranchant où la teinte rose est un peu plus prononcée qu'ailleurs. La surface du chapeau convexe et fragile de nos échantillons présentait une couleur gris-fuligineux, un peu plus foncé au centre et montrait très-distinctement la texture fibrilleuse dont parle la diagnose. Les grandes pluies avaient causé des crevasses dans le sens radial et un enroulement vers le haut du bord. — Pied cylindrique, un peu bulbeux à la base, blanc vers le sommet, plus bas présentant un fond grisâtre aux stries d'un rose tendre.

Les deux exemplaires cueillis avaient des chapeaux de 7 et de 5 cent. en diamètre et des pieds de 5 et de 4 cent. de long. Epaisseur de ces derniers 7 et 6 mill. — Spores lisses, largement elliptiques, $9\frac{1}{3}$ — $11 \times 7 \mu$.

6. *Tricholoma oreinum* (*Fr.* [*Ag. oreinus* S. M. I, 52; *Ep.* II, 70]) *Sacc. Syll.* V, 127. — Sous les hêtres, dans un terrain de bruyère ombragé; 12 Août 1891. — Oudemans. — Espèce à très-petites dimensions, au chapeau convexe, ni omboné ni déprimé au centre, mesurant $2\frac{1}{2}$ à 3 centim. en diamètre, de couleur fuligineuse, tendant au brun vers le centre. Feuillets très-nombreux, de longueur très-variée, approchés les uns des autres, largement arrondis vers leur point d'attache au pied. Celui-ci pas plus haut de 2 centim., muni de petites écailles floconneuses vers le sommet, enflé en bulbille à la base.

7. *Tricholoma sordidum* (*Fr.* [*S. M. I*, 51; *Fr. Ep.* II, 77; *Fr. Icon.* t. 45 f. 1; *Cooke Illustr.* t. 100]) *Sacc. Syll.* V, 139. — Se faisant jour à travers les parois d'une

rigole, creusée dans une sapinière. Apeldoorn, 29 Août 1889. Oudemans. — Cette espèce se distingue par un port vraiment repoussant, dû à la couleur sale du chapeau, du pied, voire même des feuillets. Ceux-ci ont d'abord le teint violet très-pâle, mais qui bientôt change et devient fuligineux. — Nos exemplaires croissaient en groupes, et par là les chapeaux s'écartaient souvent de la forme régulière originaire.

8. *Collybia maculata* (A. S. [Agar. mac. Consp. 186; Fr. El. II, 112; Cooke Ill. t. 142]) Sacc. Syll. V, 207. — Nous tenons à faire observer que dans les échantillons, cueillis à plusieurs reprises en divers endroits de notre patrie, les chapeaux présentaient très souvent une forme irrégulière et une ondulation très-prononcée du bord. Ensuite, les feuillets n'avaient pas toujours la tranche intègre, mais souvent plus ou moins dentelée ou rongée. Reste à rappeler que la surface cartilagineuse du pied reste cachée, à moins qu'on n'en éloigne l'enduit givré qui s'étend sur toute sa longueur.

9. *Mycena psammicola* (B. Br. [Ann. Nat. Hist. 4, XVII, 130; Cooke Illustr. t. 186 a]) Sacc. Syll. V, 275. — Parmi les mousses, croissant sur la terre de bruyère. — Apeldoorn, 13 Août 1890; mlle C. C. Oudemans. Espèce mignonne, reconnaissable au chapeau sémiglobuleux (à la surface saupoudrée et au bord strié), d'un brun pâle au milieu, pâlisant encore plus vers le bord; puis au pied court, blanc vers le sommet, de couleur d'ombre vers la base, saupoudré de blanc sur toute sa longueur. Odeur assez forte.

10. *Mycena atrocyanea* (Batssch. [Elench. f. 87; Fr. S. M. I, 147; Fr. Ep. II, 141; Cooke Ill. t. 236 b]) Sacc. Syll. V, 276. — Parmi les mousses dans les terrains ombragés. Apeldoorn, 24 Août 1889. Découv. par mon fils, le Dr. J. Th. O.

11. *Volvaria bombycina* (Schaeff. [Agar. bomb. Fgi. Bav. t. 98; Fr. Epier. II, 182; Cooke Ill. t. 293; Flora Bat. t. 1445]) Sacc. Syll. V, 656. — Sur le tronc vivant d'un *Populus canadensis* au Koekamp près de Harlem. Juill. 1889;

F. W. van Eeden. Ce champignon répand une odeur fort désagréable, longtemps persistante.

12. *Pluteus nanus* (*Pers.* [Agar. nanus Syn. 357; Fr. Ep. II, 187]) Sacc. Syll. V, 672. — Sur un tronc pourri dans un bois d'essence mêlée. — Wiessel, près d'Apeldoorn, 6 Sept. 1890. — Oudemans. — Nos échantillons appartenaient à la forme majeure, pourvue d'un chapeau de 5 centim. de diamètre et un pied de 7 centim. de hauteur.

13. *Entoloma sericellum* (*Fr.* [Agar. ser. S. M. I, 196; Fr. Ep. II, 194; Cooke Ill. t. 307]) Sacc. Syll. V, 691. — Parmi les herbes dans un sol de bruyère; Apeldoorn, 16 Août 1891; Mlle C. C. Oudemans. — Cette espèce, n'ayant été observée chez nous qu'une seule fois, et dans un temps très-reculé, aux environs d'Amsterdam, il nous importe de signaler notre acquisition récente. Le champignon est très-joli, tendre, blanc ou de couleur jaune de paille clair, et n'atteint que des dimensions très-médiocres. Le chapeau, luisant comme la soie et très peu charnu, a le bord flexueux et un peu infléchi, tandis que le pied grêle, presque tubuleux, se distingue par une surface polie et comme demi-transparente. Feuillettes assez espacés, larges, ventrus, d'un rosé très-clair, d'abord adnés, plus tard adnexes. Spores anguleuses, $9\frac{1}{3} \times 7 \mu$.

14. *Leptonia solstitialis* (*Fr.* [Ag. solst. Ep. II, 202]) Sacc. Syll. V, 708. — Entre les exemplaires cueillis en 1891 à Apeldoorn, nous en rencontrâmes sans bosselure au milieu du chapeau et dont le pied surpassait sensiblement la longueur ordinaire, telle qu'on la voit figurée chez Mr. Cooke (Ill. t. 332 f. 2). Ceci pourtant ne nous fit pas chanceler dans notre diagnose, parceque, selon Fries, Kalchbrenner avait fait la même expérience quant à la bosselure, et que la longueur du pied n'avait pas été évaluée par Fries lui-même. — De l'autre côté, les rugosités au centre du chapeau, dont parle la diagnose, étaient il ne peut plus distinctes, et les spores, très-jolies à observer, montraient les 6 bosselures émoussées, dont mention est faite chez Saccardo Syll. V, 708.

Un seul de nos exemplaires se distinguait par une couleur presque noire du chapeau, sans que pourtant nous osions l'identifier avec le *L. aethiops*, à cause de l'absence des points noirs au sommet du pied.

15. *Leptonia Kervernii* *Quélet* in Gillibert, Champ. de France, 413; Sacc. Syll. V, 709. — Parmi les mousses, dans un terrain ombragé, déclive, à Apeldoorn, Août 1891; Mlle C. C. Oudemans. — Cette espèce n'est pas mentionnée chez Fries. La description qu'on en trouve dans le Sylloge de Mr. Saccardo s'accordait parfaitement avec nos échantillons. Le pied poli présentait un sillon, s'étendant au milieu de haut en bas.

16. *Nolanea hirtipes* (*Schum.* [Agar. hirtipes Fl. Danica t. 1730 f. 2; Fr. Ep. II. 209]) Sacc. Syll. V, 725. — Parmi les mousses dans une sapinière à Wiessel, près d'Apeldoorn, 6 Sept. 1890. — Oudemans.

Champignon au port des *Mycena*. Chapeau très-hygrophane, brun à l'état frais, plus foncé et strié vers le sommet, pâlisant beaucoup à l'état sec, 2 cent. en diamètre. Feuillettes libres, tant soit peu gonflés, ventrus, parfois bifurqués, de couleur rosée. Pied un peu enflé vers la base, muni de quelques poils raides, sortant d'un mycélium floconneux, haut de 7 centim., large de 3 millim., très-fragile, très-lisse, poli, creux, de structure fibreuse.

17. *Inocybe plumosa* (*Bolton* [Agar. pl. Halifax t. 33; Fr. Ep. II, 228; Cooke Ill. t. 425 A]) Sacc. Syll. V, 763. — Pelouses sur un terrain de bruyère. — Hoog-Soeren, Août 1889. — Oudemans.

18. *Hebeloma capniocephalum* (*Bull.* [Ag. capn. Champ. de Fr. t. 547 f. 2; Fr. Ep. II, 242, Cooke Ill. t. 419]). Sacc. Syll. V, 802. — Ce champignon, cueilli pour la première fois au jard. bot. d'Amsterdam en Sept. 1863, fut retrouvé dans un des parterres de fleurs dans mon jardin à Apeldoorn, en Juill. 1891. — Nous avons l'occasion d'observer que les échantillons desséchés exhalaient une odeur d'urine de souris.

19. *Stropharia squamosa* (Fr. [Ag. sq. S.M. I, 284; Fr. Ep. II, 285; Cooke Ill. t. 553]) Sacc. Syll. V, 1015. — Ce champignon, connu chez nous des environs de Harlem et de Goes, fut retrouvé à Hoog-Soeren, le 16 Août 1891. Il croissait sur une poutre d'un arbre inconnu, et formait une touffe de 5 exemplaires. Ceux-ci correspondaient exactement avec la description de Fries et la figure de Cooke. L'espèce est une des plus jolies que je connaisse et facile à reconnaître.

20. *Hypholoma epixanthum* (Fr. [Ep. II, 291; Fr. Icon. t. 133 f. 2; Cooke Ill. t. 560]) Sacc. Syll. V, 1029. — Sur les restes d'un tronc de chêne vermoulu. — Apeldoorn, 8 Sept. 1890. — Oudemans.

21. *Cortinarius Inoloma camphoratus* Fr. Ep. II, 362; Fr. Icon. 152 f. 2; Cooke Ill. t. 771; Sacc. Syll. V, 926. — Dans une sapinière à Apeldoorn, 30 Août, 1890. Oudemans. — Espèce magnifique, au chapeau bosselé au centre, muni d'une surface lila-tendre, tant soit peu luisante; au pied gonflé vers la base; aux feuillets bleuâtres et à la chair bleue. — L'odeur, répandu par nos exemplaires, même les plus parfaitement conservés et frais, nous semblait il ne peut plus dégoûtant. Ceci fut exprimé par Fries par les mots „odore gravissimo”, quoiqu'il soit difficile à comprendre comment le mot „camphoratus” doive exprimer la même propriété.

22. *Cortinarius Inoloma pholideus* Fr. Ep. II, 364, Cooke Ill. t. 761; Sacc. Syll. V, 933; Fl. Bat. t. 1449. — Dans un pré bourbeux, à l'ombre d'un bouleau. Apeldoorn, 2 Sept. 1889. — Mlle C. C. Oudemans. — Très-jolie espèce au chapeau brun, muni de poils sétiformes, qui plus tard s'unissent en écailles floconneuses. Pied cylindrique, tant soit peu bulbeux à la base, muni de zones d'écailles d'un brun foncé vers la moitié inférieure. Feuillets d'abord d'un violet tendre, plus tard de couleur cendrée, enfin d'un brun clair de cannelle.

23. *Cortinarius Dermocybe ochroleucus* (Schaeff. [Ag. ochr. Bav. t. 34]) Fr. Ep. II, 366; Sacc. Syll.

V. 935; Cooke Ill. t. 775. — Dans un bois de hêtres à Apeldoorn; 8 Sept. 1890. — Oudemans. — Espèce de taille moyenne, d'une couleur ochracée-pâle. Chapeau plus ou moins largement bosselé, convexe, lisse, au bord ondulé. Pied charnu, ferme, un peu trop épais comparé à la dimension du chapeau, pourvu d'une cortine fibrilleuse en haut, de couleur plus pâle que le chapeau.

24. *Cortinarius Dermocybe Camurus*. Fr. Ep. II, 367, Fr. Icon. t. 154 f. 1; Cooke Ill. t. 784; Sacc. Syll. V, 936. — Apeldoorn, dans un terrain sablonneux ombragé. — Août 1889. — Oudemans. — Espèce très-fragile, au chapeau bosselé, brun; au pied presque creux, cylindrique, flexueux, très-blanc, très-long. En vieillissant, le brun foncé du chapeau tourne en brun pâle.

25. *Cortinarius Telamonia armillatus*. Fr. Ep. II, 378; Fr. Icon. t. 158 f. 1; Cooke Ill. t. 802; Sacc. Syll. V, 952. — Sous les bouleaux à Apeldoorn; 12 Août 1889. — Bois de Soeren; dans la terre de bruyère ombragée; 2 Sept. 1891. — Oudemans. — Magnifique espèce, bien reconnaissable aux zones rouges ondulées, ceignant le pied à diverses hauteurs. Chapeau roux, présentant enfin de petites squamules, qui se sont détachées de la surface d'abord inné-fibrilleux. Pied bulbeux, roussâtre. Feuillettes larges, de couleur de canelle un peu foncée.

26. *Corticium Telamonia bulbosus* Fr. Ep. II, 375; Cooke Ill. t. 834; Sacc. Syll. V, 948. — Dans une sapinière parmi les herbes. Apeldoorn, 5 Sept. 1891. — Mr. H. J. Kok Ankersmit. — Espèce de moyenne taille, reconnaissable au chapeau convexe, brun-marron, largement bosselé au centre, ondulé vers le bord; puis à ses feuillettes larges, presque espacés, brun-cannelle, et à son pied blanc, bulbeux vers la base, chaussé dans sa moitié inférieure par la voile générale et à cet endroit là un peu luisant. Cette partie inférieure tranche sur la partie supérieure fibrilleuse, souvent munie de filaments roux, résidu de la voile, par une ligne circulaire à peine

saillante, voire même à peine reconnaissable. Spores absolument lisses, elliptiques, d'un ferrugineux très-pâle, $9\frac{1}{3} \times 4\frac{2}{3}$ μ . Le champignon semble être assez rare. Aussi, pas plus que deux exemplaires croissaient au lieu indiqué. La figure de Mr. Cooke est très exacte.

27. *Cortinarius Telamonia urbicus* Fr. Ep. II, 375; Cooke Ill. t. 818; Sacc. Syll. V, 949. — Parmi l'herbe au bord d'un chemin; Apeldoorn 7 Sept. 1891. — Oudemans. — Le lieu de croissance extraordinaire (parmi les herbes, loin des sapinières) nous a guidé vers la diagnose. Champignon de taille moyenne, au chapeau convexe ou aplati, plus ou moins mamelonné ou bosselé au centre, un peu hygrophane, pâlisant en se desséchant, absolument glabre, couleur plus ou moins foncée d'argile. Pied cylindrique, élancé, chaussé jusqu'au milieu ou en delà, et cela d'une manière très-distincte, muni d'un anneau étroit, là où la partie supérieure se détache de l'inférieure. Cette partie-ci présente un fond blanc, orné de filaments roux à la surface. Feuilletés très-larges (11 mill.), très-espacés, coloriés en canelle-pâle, échancrés, un peu décurrents. — Spores très-distinctement granulées à la surface, largement elliptiques, $9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{6}$ μ .

28. *Cortinarius Telamonia hinnuleus* Fr. Ep. II, 380; Cooke Ill. t. 805; Sacc. Syll. V, 955. — Sapinières à Apeldoorn, Août 1891. — Oudemans. — Champignon de taille moyenne, au teint brun-roussâtre et au chapeau mamelonné. Celui-ci a le bord réfracté verticalement, montrant des découpures dans les échantillons qui ont atteint ou dépassé l'âge adulte. De très-petites squamules, tant soit peu retroussées en haut, en tapissent la surface. — Le pied, dont la couleur égale celle du chapeau, présente vers le milieu ou vers le tiers de sa hauteur, le résidu d'un vélum universel, c'est à dire une membrane blanche, aux bords très inégalement découpés, en forme d'anneau. Il se peut que cet anneau échappe à l'observation, p. e. s'il est très-étroit et quand l'eau absorbé le rend diaphane, mais le plus souvent plusieurs individus

croissent ensemble, de sorte que cet inconvénient n'est pas par trop redoutable. Il nous reste à signaler que les mots „apice pallido-cingulato”, qu'on trouve chez Fries et Saccardo, et qui pourraient nous faire croire que l'anneau se trouve au sommet du pied, ne se rapportent qu'à des individus très-jeunes, qui n'ont pas encore le chapeau bien expliqué.

29. *Cortinarius Telamonia rubellus* Cooke Ill. t. 835. — Bois de Soeren, parmi les herbes dans un sol de bruyère, 2 Sept. 1891. — O. — Champignon de grande taille, atteignant une hauteur de 11 centim. Chapeau peu charnu, membraneux vers le bord, d'abord convexe, muni d'une bosselure conique, plus tard aplati, à la bosselure large, obtuse; d'un brun roussâtre, d'abord soyeux, plus tard muni de très petites écailles soyeuses. Feuillettes larges de 8 mill., ventrus, couleur de canelle, adhérents. Pied cylindrique, flexueux, à la surface onduleuse, enflé en massue vers le bas, d'un brun pâle, à la surface fibrilleuse, munie de 3 à 4 zones inclinées, aux bords inégaux, rouges, résidu d'un vélum universel; plein. Odeur des exemplaires âgés acerbe.

Cette espèce s'approche du *C. armillatus*, mais ne peut pas être confondue avec elle. En effet, le dernier ne possède pas de bosselure, a le pied raide, sans aucune courbure, plus épais et présentant à la base un vrai bulbe arrondi. Les zones du pied se distinguent par un rouge bien plus clair, qu'on voit en outre s'étaler au bord du chapeau.

30. *Cortinarius Telamonia flexipes* Fr. Ep. II., 384; Cooke Ill. t. 824 A; Sacc. Syll. V, 961. — Taillis de chênes à Apeldoorn; 28 Août 1890; Oudemans. — Espèce élégante, à la taille réduite et au chapeau brun-pâle, au reflet violacé, pourvu d'un mamelon aigu, bien développé, au centre. Le pied grêle et élancé, flexueux, à la surface ondulée, nous montre deux parties, séparées par un bourrelet annulaire blanc, c'est à dire une partie supérieure, lisse, de couleur violacée pâle, et une partie inférieure plus ou moins raboteuse, munie de squamules fibrilleuses, blanche mais tachetée de lila.

31. *Cortinarius Telamonia hemitrichus* (*Pers.* [Agar. h. Syn. 296]) *Fr.* Ep. II, 385; *Fr.* Icon. t. 160 f. 2; *Cooke* Ill. t. 825; *Sacc.* Syll. V, 963. — Au pied des hêtres, parmi les mousses; *Apeldoorn*, 3 Sept. 1890. — *Oudemans*. — Espèce à la taille moyenne ou réduite, présentant un chapeau d'abord convexe, plus tard aplati, largement bosselé au centre, brun, au reflet violacé, tacheté de stries blanches multipliées, condensées vers le bord. Pied absolument cylindrique, d'un brun pâle, muni çà et là de flocons blanches, et parfois d'un anneau. — Les figures de *Mr. Cooke* nous semblent beaucoup meilleures que celles de *Fries*.

32. *Cortinarius Telamonia rigidus* (*Scop.* [Agar. r. Fl. Carn. 456]) *Fr.* Epicr. II, 386; *Cooke* Ill. t. 791; *Sacc.* Syll. V, 963. — *Hoog-Soeren*, au bord d'un chemin ombragé, dans un terrain sablonneux; 15 Août 1889. Dans un bosquet de bouleaux, *ibid.* 10 Sept. 1891. — *Oudemans*. — Espèce à la taille moyenne ou réduite. Chapeau peu charnu, d'abord conique, plus tard convexe, très distinctement mamelonné au centre, coloré en châtain, mais souvent muni d'un bord portant le résidu d'un vélum blanc. Pied absolument cylindrique, flexueux, un peu élané, égalant le chapeau en couleur, mais muni de plusieurs taches blanches annuliformes, alternant avec les parties foncées. Feuillettes larges de 4 à 5 mill. Le champignon répand une odeur assez forte.

33. *Cortinarius Hydrocybe duracinus* *Fr.* Ep. II, 388; *Cooke* Ill. t. 809; *Sacc.* Syll. V, 966. — *Hoog-Soeren*, dans l'ombre des hêtres, dans un terrain sablonneux, 24 Août 1891. — *Oudemans*. — Espèce de taille moyenne, hygrophane, au chapeau mince, d'abord brun-pâle, plus tard couleur de chamois, largement bosselé, quoique déprimé au centre, au bord réfracté verticalement et présentant une surface ondulée, en raison des 1 à 3 zones plus ou moins bosselées qu'on y rencontre. Pied cylindrique ou un peu aplati, s'épaississant un peu vers la base qui se prolonge tant soit peu en forme de

racine, blanc, strié en brun. Feuillet adnés, couleur de canelle pâle. — Les exemplaires jeunes montrent une cortine blanche au bord.

34. *Cortinarius Hydrocybe Colus* Fr. Ep. II, 391; Cooke Ill. t. 795; Sacc. Syll. V, 972. — Sapinières à Apeldoorn; 29 Août 1889. — Oudemans. — Champignon de taille moyenne ou réduite, au chapeau peu charnu, convexe, très peu bosselé, d'un brun au reflet rougeâtre. Pied plein, assez long, cylindrique mais enflé à la base, nu, pâle, mais pourvu de fibrilles condensées en stries blanches dans le sens longitudinal.

35. *Cortinarius Hydrocybe uraceus* (Fr. Ep. II, 393; Fr. Icon. t. 162 f. 3; Cooke Ill. t. 796; Sacc. Syll. V, 974. — Sapinières à Putten; 10 Sept. 1890. — Mr. le dr. J. Th. Oudemans. — Espèce de taille moyenne ou réduite. Chapeau d'abord campanulé, plus tard convexe, lisse, de couleur ombrée, hygrophane. Pied cylindrique, mais un peu aminci vers le sommet, brun mais tacheté de noir, tant soit peu olivâtre en haut. Feuillet très-larges ($7\frac{1}{2}$ — 10 mill.), adnées, d'un brun foncé, assez distants l'un de l'autre. — Une des espèces de couleur extrêmement foncée.

36. *Cortinarius Hydrocybe leucopus* (Bull. [Ag. l. Herb. de Fr. t. 533 f. 2]). Fr. Ep. II, 395; Cooke Ill. t. 843 B; Sacc. Syll. V, 978. — Sapinières à Apeldoorn, Août 1889. — Oudemans. — Espèce de taille réduite. Chapeau très peu charnu, d'abord en cône, plus tard dilaté, bosselé au centre, lisse, couleur d'argile, hygrophane. Pied blanc, tant soit peu enflé vers la base, quelquefois présentant les résidus filamenteux d'une cortine roussâtre. Feuillet presque adnexes, couleur de canelle pâle.

37. *Cortinarius Hydrocybe scandens* Fr. Ep. II, 396; Fr. Icon. t. 163 f. 1; Cooke Ill. t. 830; Sacc. Syll. V, 978. — Sapinières à Apeldoorn, Août 1891. — Oudemans. — Espèce de taille réduite, très-reconnaisable au chapeau très-hygrophane, strié vers le bord, et au pied blanc allongé, sen-

siblement atténué, presque subulé vers la base. — Le chapeau d'abord d'un brun pâle, devient presque blanc en se desséchant, quoique la bosselure centrale reste plus foncée que le reste.

38. *Cortinarius Hydrocybe fasciatus* Fr. Ep. II, 399; Cooke Ill. t. 814; Sacc. Syll. V, 982. — Sous les chênes dans un terrain sablonneux. — Apeldoorn, 22 Août 1889. — Oudemans. — Espèce de taille réduite, très-élégante, au chapeau membraneux, en forme de cône dilaté et pointu, d'un brun-roussâtre pâle, mais noircissant vers le sommet. Pied grêle, élancé, à la surface ondulée, brun-clair, présentant parfois des parties annulaires blanches — restes de la cortine.

39. *Gomphidius gracilis* Berk. Outl. 196; Fr. Ep. II, 400; Cooke Ill. t. 883; Sacc. Syll. V, 1138. — Dans une sapinière à Apeldoorn, 30 Août 1890 et 1891. — Mlle C. C. Oudemans. — Espèce à la taille beaucoup plus réduite que celle des *G. glutinosus* et *G. viscidus*, rentrant plutôt dans le cadre de celle du *G. roseus*. — Chapeau d'abord conique, plus tard sémi-globuleux, de couleur lie de vin, couvert d'un enduit de gluten fuligineux. Lorsque, pendant un temps sec, le gluten se dessèche, la surface du chapeau devient un peu luisant, tandis que la couleur rouge terne semble tempérée par une couche grise. Les taches noirâtres qui, selon Berkeley, se montrent à la circonférence du chapeau desséché, faisaient défaut dans nos échantillons, mais semblaient remplacées par une collerette de fils noirs au sommet du pied. — Pied cylindrique, au sommet orangé-pâle, au milieu jaune, à la base couleur de soufre. Les écailles blanches au sommet du pied, vues par Berkeley, ont échappé à notre observation ; de l'autre côté, il ne nous semblait nullement douteux que l'enduit glutineux s'était étendu au début le long de la surface de cet organe. Vue à la loupe, la base du pied prouvait être un peu floconneuse. Feuilletts finissant tous à la même hauteur de la circonférence du pied, présentant un fond d'orange pâle, mais couvert de spores fusiformes, vues en masse presque noires, mais vues séparément d'un gris dilué.

Nos échantillons ressemblaient beaucoup plus aux figures de Cooke qu'à celles de Berkeley (t. XII, f. 7).

Les spores du *G. gracilis* mesurent $21 \times 7 \mu$, tandis que celles du *G. glutinosus* nous offraient $21 - 23\frac{1}{3} \times 5 - 5\frac{2}{3} \mu$.

40. *Paxillus giganteus* (Sow. [Ag. gig. Eng. Fgi. t. 244]) Fr. Ep. II, 401, Cooke Ill. t. 106 (sub titulo „Ag. Clitocybe giganteus”); Sacc. Syll. V. 983. — Pelouses étendues dans l'Oranjepark à Apeldoorn, Août 1889. — Oudemans. — Espèce aux dimensions énormes, ressemblant de près à un Clitocybe. Chapeau blanc, plus tard colorié en chamois, à la chair relativement mince, facile à fendre, plus ou moins en entonnoir, au bord enroulé, plus tard étalé, glabre, pourvu de cannelures plus ou moins profondes. Pied plein, gros, glabre. Feuilletts décurrents, très-rapprochés, quelquefois bifurqués ou anastomosants, d'abord blancs, plus tard coloriés en chamois. — Spores d'un blanc souillé.

41. *Lactarius chrysorrheus*. Fr. Ep. 428, Cooke Ill. t. 984, (parfaitement réussi!); Sacc. Syll. V. 433. — Bois de hêtres à Apeldoorn, Août 1889, 1890; Juillet 1891. — Oudemans. — Espèce aux feuilletts inaltérables et au chapeau sec. Celui-ci se distingue par une couleur intermédiaire entre l'incarnate et le jaune et présente des zones plus foncées. Pied blanc. Feuilletts décurrents, minces, rapprochés, jaunissants. Lait blanc, mais subitement tournant en jaune au contact de l'air. Nous avons fait l'expérience que le *L. chrysorrheus*, abandonné à soi-même après être cueilli dans l'état adulte, se dessèche facilement sans se corrompre et sans perdre beaucoup de sa grosseur primitive.

42. *Lactarius thejogalus* Fr. Ep. II, 433; Sacc. Syll. V. 441. — Pelouses ombragées à Apeldoorn, 12 Août 1891. — O. — Cette espèce n'ayant été trouvée qu'une seule fois dans notre pays, semble mériter d'être mentionnée de nouveau. Elle a le chapeau visqueux, les feuilletts changeant de couleur et le lait blanc, tournant en jaune au contact de l'air. La couleur du champignon ne diffère pas beaucoup de celle du

L. aurantiacus. Le pied de nos exemplaires s'amincissait sensiblement vers la base. Feuillet adnés-décurrents, rapprochés.

43. *Lactarius mitissimus* *Fr.* Ep. II, 437; Cooke Ill. t. 1001; Sacc. Syll. V. 450. — Bois de hêtres à Apeldoorn, 7. Sept. 1890. — Mlle C. C. Oudemans. — Champignon de taille réduite, orangé, au chapeau sec, d'abord convexe, plus tard dilaté, déprimé au centre, mais muni d'un mamelon très-prononcé. Les feuillets pâlisants fournissent un lait blanc, insipide. Dans quelques exemplaires nous observions une ombre de zones.

44. *Lactarius camphoratus* *Fr.* Ep. II, 437; Cooke Ill. t. 1013 A; Sacc. Syll. V, 451. — Nous croyons utile de rappeler que le chapeau de cette espèce peut être mameloné au centre, tout comme celui du *L. subdulcis*. Mr. Cooke nous en donne une figure, et nous-mêmes, nous avons maintes fois eu l'occasion de nous en convaincre. Mr. Fries, ni Mr. Saccardo n'en font mention. — Puis, en contradiction avec l'opinion de Fries, qui assure que les deux espèces nommées se ressemblent tellement, que l'odeur de Mélilote seul, répandu par le *L. camphoratus* en train de se dessécher, puisse nous guider dans notre diagnose, j'aime à faire observer que le pied du *L. subdulcis* est beaucoup plus épais que celui du *L. camphoratus*, et semble plein pendant la plus grande partie de son existence, tandis que le pied grêle de la dernière espèce nous montre une cavité fistuleuse dès sa première jeunesse.

45. *Russula drimeia* *Cooke* Grevillea X, 46; Cooke Ill. t. 1023; Sacc. Syll. V, 459. — Sapinières près d'Apeldoorn, 29 Août 1889. — Oudemans. — Très-belle espèce, appartenant à la section des „*Furcatae*” et se distinguant par un chapeau de couleur purpurine, au bord lisse; un pied cylindrique, égal, de couleur purpurine pâle ou rosée, et des feuillets jaune de soufre.

46. *Russula xerampelina* *Fr.* Ep. II, 445; Cooke Ill. t. 1053 et 1074; Sacc. Syll. V, 463. — Pelouses ombragées dans l'Oranjepark à Apeldoorn; 19 Juill. 1889. — Oude-

mans. — Espèce de la section des „Rigidæ”, au chapeau parfaitement sec, rosé-purpurin, pâlisant au centre et tournant alors en ochre-pâle, plus ou moins bigaré à cause des taches et des petites crevasses de couleur différente, éparpillées en grande quantité sur la plus grande partie de la surface. Bord du chapeau lisse; chair compacte et tournant en jaune pâle. — Pied gros, plein, blanc (dans nos exemplaires). — Feuillettes assez distants, larges (8—12 mill.), d'un jaune très-pâle. Le champignon trop âgé répand la même odeur fétide que le *R. foetida*.

47. *Russula azurea Bresadola* Fgi. Trident. 20, t. XXIV; Cooke Ill. t. 1088; Sacc. Syll. V, 470. — Pelouses à Hoog-Soeren près d'Apeldoorn, 6 Sept. 1890. — Oudemans. — Très-belle espèce de la section des „Fragiles.” Chapeau bleu d'azur, saupoudré de blanc, fortement déprimé au centre et d'un incarnat jaunissant pâle. Circonférence à la fin striée et munie de rugosités granuliformes. Feuillettes blanches, pour la plus grande partie intègres. Pied blanc.

48. *Russula subfoetens Smith* Journ. of Bot. 1873, p. 337; Cooke Ill. t. 1047; Sacc. Syll. V, 467. — Dans une rigole privée d'eau le long du chemin d'Apeldoorn vers Hoog-Soeren. Août 1891. — Oudemans. — Espèce de la section des „Heterophyllæ”, croissant en individus séparés ou en pelotons. Elle ressemble au *R. foetens*, mais a le chapeau plus boursoufflé et par là souvent irrégulier. Ensuite le pied est plus grêle et moins haute, tandis que l'odeur des échantillons suragés nous semblait moins désagréable que celle du *foetens*.

49. *Russula puellaris Fr.* Ep. II, 452; Cooke Ill. t. 1065 et 1066; Sacc. Syll. V, 478. — Le long du chemin d'Apeldoorn à Hoog-Soeren, parmi les herbes ombragées. Sept. 1890. — Oudemans. — Espèce mignonne de la section des „Fragiles”, très-reconnaissable parceque le centre du chapeau tant soit peu charnu tranche soudainement contre la partie périphérique membraneuse et diaphane. Il faut ajouter que ce centre se distingue par une couleur brun-pâle, tandisque la

couleur rouge tendre du bord tourne bientôt en jaune-pâle grisâtre. Feuilletts d'abord blancs, puis d'un jaune-pâle. Pied blanc, creux, rougissant vers la base.

50. *Cantharellus tubaeformis* *Fr.* Ep. II, 457; Cooke Ill. t. 1108; Sacc. Syll. V, 489. — Connu de Baarn, Lochem et Soestdijk; cueilli en Août 1891 dans un terrain sablonneux à l'ombre des hêtres, à Hoog-Soeren, par moi-même.

51. *Lentinus suffrutescens* *Fr.* Ep. II, 484; Sacc. Syll. 594. — Ce champignon, par nous désigné comme ayant été trouvé sur une poutre dans une des serres du jardin botanique d'Amsterdam en Janvier 1887 (Ned. Kr. Arch. 2, V, 157 (avec planche), s'est montré au même endroit après 3 ans d'absence, en Mars 1891.

2. POLYPORÉES.

52. *Boletus purpurascens* *Rostkov.* in Sturm Pilze V, 51, t. 8; *Fr.* Ep. II, 504. Sacc. Syll. VI, 21. — Dans le bois de Wiessel près d'Apeldoorn, le 6 Sept. 1890. — Oudemans. — Espèce très-proche du *B. pruinatus*, mais en diffère par l'absence de la couche givreuse et par le pied s'allongeant en racine pointue vers le bas. Chapeau brun-foncé purpurin. Pied rouge-purpurin. Pores d'un jaune souillé, petites.

53. *Polyporus pumilus* *Fr.* Ep. II, 552; Sacc. Syll. VI, 134. — Dans une fente profonde du tronc d'un hêtre vivant. — Apeldoorn, 22 Août 1890. — Mlle C. C. Oudemans.

Cette espèce, nouvelle pour notre pays, se distingue par une couleur blanc de neige et une nature spongieuse; aussi la trouve-t-on éminemment propre à se gorger de suc et à les retenir longtemps. La surface du chapeau est couvert de flocons rudes, rappelant l'étaupe. Le pied manque, mais la substance du chapeau se rétrécit vers le bas. La chair, blanche comme le reste, et d'une texture fibreuse, atteint une épaisseur de 4 à 5 centim. et montre 2 à 3 zones, approchées de la

surface. Les tubes, longues de 1 cent. ont une ouverture anguleuse, aux bords finement dentelés et larges de $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{3}$ de mill. Le champignon exhale une odeur désagréable, plus ou moins acide.

3. HYDNÉES.

54. *Sistotrema membranaceum* Oud. — Sur la terre de bruyère ombragée entre la mousse, après les pluies abondantes. — Apeldoorn et Putten, 20 à 24 Août 1891. — Mlle. C. C. O. et Mr. J. Th. O. — La diagnose de ce champignon, donnée dans le *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 2e Série, III, p. 250, et répétée dans *Saccardo Sylloge* IX, 213, nous semble amendée par les lignes suivantes.

Champignon de taille très-réduite, blanc de neige, isolé ou en croûtes. Chapeau fortement incliné, presque touchant la terre, dimidié, pétaliforme — c'est à dire divisé en une partie antérieure dilatée, arrondie ou échancrée en avant, plan ou plus ou moins courbée en dehors, et une partie très peu étroite en forme d'onglet, — d'abord floconneux à la face supérieure, plus tard glabre, excepté le bord, où le duvet persiste plus longtemps.

Le champignon atteint une longueur de $1\frac{1}{2}$ à 2 cent., dont la plus grande partie appartient à la portion dilatée, qui ne dépasse pas 1 cent. en largeur. La face inférieure se compose de crêtes peu saillantes.

4. THÉLÉPHORÉES.

55. *Craterellus sinuosus* (Fr. [*Cantharellus* s. S. M. I, 319]) Fr. Ep. II. 631 ; Fr. Icon. t. 196, f. 2 ; Sacc. Syll. V, 517. — Découvert par feu le Dr. Sprée à Lochem en 1861, cette espèce a été retrouvée au même endroit en 1881 par Mlle J. Staring et le 23 Août 1889 à Apeldoorn, parmi les débris végétaux dans un terrain humide ombragé d'une sapinière, par mon fils le Dr. J. Th. O.

56. *Cyphella pusilla* Oud. (n. sp.). — Sur les tiges pourrissantes du *Chaerophyllum hirsutum*. Jard. bot. d'Amsterdam; Oct. 1891. — Mr. Plemper van Balen.

Pusilla, stipite albo, basin versus incrassato, toto villosa, 1 mill. alto; cupula nutante, $\frac{1}{2}$ mill. alta, extus et intus dilute sulfurea, compressiuscula, quasi bilabiata, labiis superficialiter incis, extus flocculis albis sparsis ornatis. Basidia vidi clavata, sterigmatibus 4 ornata, sed sporas observare non contigit.

Espèce naine, au pédicelle blanc, dilaté vers la base, villos, atteignant une hauteur de 1 mill.; à la cupule penchée, haute de $\frac{1}{2}$ mill., couleur de soufre pâle tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, comprimée et par là un peu bilabée, aux lèvres superficiellement découpées, portant des flocons blancs dispersés à la face extérieure. J'eus l'occasion de distinguer des basidies en massue, portant 4 stérigmates; mais les spores faisaient défaut.

5. CLAVARIÉES.

57. *Pistillaria rosella* Fr. Epicr. I, 587; II, 688; Sacc. Syll. VI, 755. — A la surface d'une tige pourrissante du *Chaerophyllum hirsutum*. — Jard. bot. d'Amsterdam, Oct. 1891. — Mr. Plemper van Balen.

B. Urédinées (= Aecidiomycètes).

58. *Endophyllum Sempervivi* (Alb. et Schw. [Uredo S. Consp. 126]) de Bary Morph. u. Phys. d. Pilze, 304; Sacc. Syll. VII, 767. — Sur les feuilles de diverses espèces de *Sempervivum* cultivées. — Dedemsvaart, 14 Mai 1890; Mr. Jongkindt Coningh.

C. Ustilaginées.

59. *Ustilago bromivora* F. de Waldh. Aperçu 22; Wint. Kr. Fl. I, 91; Schröt. Kr. Fl. Schles. I, 269; Sacc.

Syll. VII, 461. — Sur les parties florales du *Bromus mollis*. — Outshoorn, 1890. Mr. le Dr. J. H. Wakker.

60. *Doassansia Alismatis* (Nees. [Sclerotium A. in Fr. S. M. II, 257]). Cornu, A. S. N. 6, XV, 285; Sacc. Syll. VII, 503. — Sur les feuilles de l'*Alisma Plantago*. — Driebergen, Juill. 1875. — Oudemans.

D. Oomycètes.

61. *Peronospora Schleideni* Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 315; Sacc. Syll. VII, 257. — Sur les feuilles de l'*Allium Cepa* et de l'*Allium escalonicum* cultivés. Gorkum, 14 Mai 1890. — Oudemans.

E. Ascomycètes.

a. Discomycètes.

62. *Helvella sulcata* Afzelius in Vet. Ac. Handl. 1783 p. 305; Fr. S. M. II, 15; Cooke Mycogr. t. 161; Phill. Engl. Discom. 12; Sacc. Syll. VIII, 20. — Lochem, Sept. 1877. — Mlle J. Staring. — Espèce jadis mal nommée, faisant partie de mon herbier et n'ayant pas été retrouvée depuis 1877. — Elle se distingue des autres espèces par le pied gros et sillonné, par la couleur cendrée du chapeau et le pied rempli d'un tissu lache (non fistuleux).

63. *Helotium trabinellum* Karst. Symb. 235; Karst. Myc. Fenn. I, 126; Sacc. Mich. I, 427; Sacc. Syll. VIII, 245; Sacc. Fgi ital. t. 1329; Phill. Brit. Discom. 154. — Sur un morceau de bois pourri. — Jardin bot. d'Amsterdam, Nov. 1890. — Oudemans. — Spores dans nos échantillons 10—12 × 4—5 μ , elliptiques-oblongues, d'abord biocellées, plus tard biloculaires.

64. *Phialea cyathoidea* (Bull. [Peziza c. Ch. de France t. 316 f. 2; Fr. S. M. II. 124]) Gill. Discom. 106; Sacc. Syll. VIII, 251. — Sur les tiges d'un *Lychnis* (nouveau substrat) aux dunes de Schéveningue. — Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

65. *Phialea appendiculata* Oud. in Versl. en Meded. Kon. Ak. v. Wet. 3, VII, 313. — Sur les parties émergentes de la tige pourrissante du *Mentha aquatica*, cultivé dans les cuves du jard. bot. d'Amsterdam, Oct. 1889. — Mr. Plemper van Balen. — Ascomés épars, en petit nombre sur la même tige, larges de 1 à 2 mill., pédicellés, moux comme la cire, orbiculaires, planes ou convexes, et alors ressemblant à un petit agaric, blanchâtres et subtilement velus en dessous, d'un ocre dilué et glabres en dessus. Pédicelles assez grêles, longs de 1 à 2 mill., très-subtilement velus, droits ou flexueux, un peu diaphanes, d'un ocre dilué, pâlisant en se desséchant. Asques cylindriques, longs de 100 à 110, larges de 8 à 10 μ , courtement rétrécis vers la base. Spores distiques, hyalines, continues, en massue, ordinairement inéquilatérales, c'est à dire planes à la face antérieure, convexes à la face postérieure, $20-26 \times 4-5 \mu$, contenant 2 à 6 gouttelettes, arrondies au sommet, très-aigues à la base. Celle-ci toujours munie d'un petit cil hyalin, lequel se montre parfois au sommet, mais alors implanté obliquement. Paraphyses très-nombreuses, filiformes, un peu dilatées en avant, très-distinctement articulées, non rameuses, égalant les asques ou les surpassant un peu en hauteur.

En examinant, à l'aide du microscope, le Discomycète en question, l'idée nous vint tout d'abord d'avoir affaire au *Hymenoscypha Scutula* (Pers.) var. *Menthae* Phill. (*British Discomycetes* p. 137), toutefois en nourrissant quelque doute quant à la justesse de cette diagnose, parceque Mr. Phillips avait passé sous silence l'existence des cils que j'avais vu occuper les extrémités des spores. En cet état de choses, je pris la liberté de m'adresser à l'auteur de la variété, avec la demande, si ces appendices n'avaient pas pu échapper à son attention; puis, s'il ne s'était pas glissée une faute dans les mesures, données pour les spores, les dimensions desquelles avaient été évaluées à $14 - 2 \times 3 - 5 \mu$.

Mr. Phillips eut l'obligeance de m'adresser quelques échan-

tillons du champignon signalé, tout en me communiquant, qu'il ne se souvenait pas y avoir jamais observé des spores mucronées, et que le nombre 2, ayant trait à la longueur des spores, devait être changé en 20.

L'examen des exemplaires authentiques de l'*Hymenoscypha* *Scutula* var. *Menthae*, institué par moi-même, me fournit la certitude que le champignon de Mr. Phillips et le mien étaient des produits vraiment différents, non seulement quant à l'absence ou l'existence des appendices ciliaires, mais aussi quant aux dimensions des spores, leur forme et la quantité de gouttelettes, faisant partie de leur contenu.

66. *Phialea rubicola* (*Fr.* [*Peziza fructigena* V. *rubicola* Fr. S. M. II, 119]) Sacc. Syll. VIII, 253. — Sur les pétioles du *Waldsteinia geoides*. — Jard. bot. d'Amsterdam, Sept. 1890. — Mr. Plemper v. Balen.

67. *Phialea scutula* (*Pers.* [*Myc. Eur.* I, 284, Fr. S. M. II, 123.] Gill. Disc. 108; Sacc. Syll. VIII, 266; *Hymenoscypha* Sc. Phill. Brit. Discom. 137. — Sur les tiges de l'*Euphorbia* *Cyparissias* au jard. bot. d'Amsterdam; Sept. 1891; Mr. Pl. van Balen.

68. *Pezizella albelli* Sacc. Syll. VIII, 280. — Sur l'écorce du *Betula alba*. — Putten, Sept. 1890. Mr. le Dr. J. Th. Oudemans. — Nos échantillons s'accordaient assez bien avec la description de Mr. Saccardo, à cela près que nous n'avons jamais remarqué des ascomes de 1 mill. en diamètre. Les nôtres ne surpassaient pas le tiers de cette valeur.

69. *Dasyscypha calycina* (*Schum.* [*Peziza* c. Saell. II, 424]) Fuck. Symb. 305; Sacc. Syll. VIII, 437; *Lachnella* cal. Phill. Brit. Discom. 241. — Sur les rameaux tombés du *Larix decidua*. Apeldoorn, 15 Août 1891; Oudemans. — L'espèce authentique, aux spores de $16 - 22 \times 6 - 7 \mu$.

70. *Dasyscypha Rhytismatis* (*Phill.* [*Peziza* Rh. Grev. VII, 101; Scott. Nat. VI. 124; *Lachnella* Rh. Brit. Discom. 250]) Sacc. Syll. VIII, 453. — Espèce à peine visible à l'œil nue, mais excessivement belle, occupant les plaques

noires du *Rhytisma acerinum* sur les feuilles de l'Acer *Pseudoplatanus*. — Bloemendaal, Mai 1891. Mr. l'étudiant Scholten. — Les poils de l'ascome portent à leur extrémité une cellule sphérique, contenant une agglomération d'octaèdres, combinés en sphère, hérissée par les pointements des cristaux.

71. *Dermatella eucrita* (*Karst.* [*Pezicula eucrita* *Myc. Fenn.* I, 166]) *Sacc. Syll.* VIII, 491. Sur l'écorce du *Pinus sylvestris*. — Putten, 4 Sept. 1890. Mr. le Dr. J. Th. Oudemans. — Présentant de petits coussinets solitaires ou cespiteux, brièvement pédicellés en forme de cône renversé, de couleur d'ocre pâle, souvent comme souillé, à l'ascome plan de 0,4 à 1 mill. — Asques en massue élongée, s'ouvrant par un couvercle, accompagnés de paraphyses nombreuses, ordinairement rameuses, se terminant en massue. Spores distiques, oblongues ou un peu fusiformes, hyalines, droites ou courbées, à 3 cloisons.

72. *Naevia pusilla* (*Lib.* [*Stictis Crypt. Ard.* no. 1.]) *Rehm Discom.* 143; *Sacc. Syll.* VIII, 662. — Sur les chaumes mortes du *Juncus effusus*. — Apeldoorn, 6 Août 1891. Oudemans. — Ascomes très-petits, mesurant pas plus que 0,2 à 0,4 mill., se faisant jour à travers l'épiderme, à la surface brunâtre, mais au bord tant soit peu infléchi et scabre, blanc. Disque couleur de paille. Asques presque cylindriques, un peu plus larges en avant, à 8 spores monostiques. (*Sacc.* parle de spores 2-ou 3-stiques). Spores cunéiformes, continues, biocellées, hyalines, $10-11 \times 2\frac{1}{2} \mu$ (*Sacc.* donne $10 \times 4 \mu$). Paraphyses pas observées.

73. *Phacidium pusillum* *Lib.* *Crypt. Ard.* no. 268; *Roum. et Sacc. Reliq. Libert.* IV, 59; *Sacc. Syll.* VIII, 716. Sur les rameaux desséchés d'une espèce de *Rubus*. — Cette espèce, qui ne semble être connue que des Ardennes en Belgique, fut récolté par nous à Apeldoorn en Août 1891. Les rameaux attaqués présentent un grand nombre de taches noires de forme variée, mesurant 0,15 à 0,2 mill. et divisées, par 1, 2 à 3 fentes en 2 ou 3 lanières, ordinairement serrées l'une contre l'autre.

Les sections microscopiques étudiées avec soin, nous enseignaient deux choses: 1^o que l'opinion de Mlle Libert, répétée par Mess. Roumeguère et Saccardo, comme si les ascomes seraient cachés sous un épiderme de couleur vert-brillant, manque totalement de fond, et 2^o que le corps propre de l'ascome, c'est à dire la couche qui s'étend sur le total des asques et des paraphyses, bien loin d'avoir quelque épaisseur appréciable, ne consiste qu'en une seule couche de cellules excessivement tendres, aux parois fuligineuses. Il n'est pas douteux que l'espèce soit en partie reconnaissable à la couleur verte d'émeraude que l'on observe en soumettant un ascome broyé à l'observation microscopique; il se peut même que les cellules les plus superficielles semblent fonctionner comme dépôt de la couleur; mais l'étude de sections minces qu'on se prépare en pratiquant avec le rasoir, ne laisse aucun doute que la matière colorante forme le continu des paraphyses qui, ici comme en d'autres cas, contribuent par leur nombre considérable à la formation de l'ascome.

Les lanières dont nous avons parlé plus haut, appartiennent au périderme, dont l'épaisseur ne surpasse pas celle d'une seule cellule. Leur face intérieure est tapissée par la couche de cellules fuligineuses, formant le corps propre de l'ascome, tandis que le total des asques et des paraphyses repose sur une couche d'un pseudoparenchyme d'éléments très-petits, formés vraisemblablement par l'entrelacement des hyphes, qui dans la profondeur du tissu fonctionnent en mycélium.

Les dimensions des asques et des spores varient entre 70—85 \times 12—15 μ pour les premiers, et entre 12—15 \times 6—7 μ pour les dernières; les mêmes mesures qu'on trouve dans le Sylloge de Mr. Saccardo. Pourtant je ne comprends pas trop quelle signification on doit attribuer au terme „Sporidiis granulosi”, qu'on trouve dans le même ouvrage. Vraisemblablement cet adjectif se rapporte au contenu des spores et non à leur surface. Nous-mêmes au moins avons trouvé celle-ci toujours lisse. Le contenu des spores ne nous offrait

rien de commémorable que 2 gouttelettes réfringentes, relativement grosses. La couleur noire des taches qui cachent les ascomes, dépend 1° du contenu noircissant des cellules péridermatiques et 2° de la couleur fuligineuse de la surface des ascomes.

b. Pyrénomycètes.

1. Périsporiacées.

74. *Eurotium repens* de *Bary*, Beitr. zur Morph. u. Phys. d. Pilze, 220; Hedw. 1871, p. 52; Sacc. Syll. I, 26. — Sur du papier trempé de gelée de groseilles. — Apeldoorn, Août 1889.

2. Sphériacées.

α. *Allantosporées*.

75. *Valsella fertilis* (*Nke* [*Valsa fertilis* Pyren. Germ. 238] Sacc. Syll. I, 161). — Sur un rameau de *Salix* inconnu, ayant servi à fixer la tige d'une Rose ornamentalen au support. — Apeldoorn, 11 Sept. 1891. — Oudemans.

76. *Eutypa aspera* (*Nitschke* [*Valsa asp.* Pyren. germ. 132]) Fuck. Symb. 214; Sacc. Syll. I, 163. — Sur les branches d'une espèce de *Lonicera*. — Bien de Campagne Zorgvlied, près de la Haye; Sept. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

β. *Hyalodidymées*.

77. *Diaporthe Chorostate Hippocastani* (*Cooke* [*Valsa Hippoc.* Grev. XIII, 98]) Berlese et Voglino in Sacc. Syll. Addit. I, 105. — Sur les rameaux de l'*Aesculus Hippocastanum*. — La Haye, 1889. — Mlle C. E. Destrée.

78. *Diaporthe Tetrastaga Laschii* *Nke* in Fuckel Fgi Rhen. n°. 1990 et Pyrenom. germ. 292, Fuck. Symb. 208; Sacc. Syll. I, 684 et Fgi ital. t. 1271; Wint.

Kr. Fl. II, 642. — Sur les branches de l'*Evonymus europaeus*. — Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye; 6 Mai 1889. — Mlle C. E. Destrée.

γ. Phéodidymées.

79. *Massariella Curreyi* (*Tul.* [Massaria C. S. F. C. II, 231]) Sacc. Syll. I, 717; Wint. Kr. Fl. II, 539; Sacc. Fgi ital. t. 420. — *Sphaeria Tiliae* Currey, Linn. Trans. XXII, t. 59 f. 104 (non Auct.) — Sur les rameaux du *Tilia ulmifolia* en présence du *Heterospora Tiliae*. — Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye; Juillet 1889. — Mlle C. E. Destrée.

Espèce d'une structure extrêmement élégante. Spores — sans compter la couche hyaline — $35-40 \times 6 \mu$, divisées en deux parties très-inégales, séparées l'une de l'autre par une cloison, s'étendant jusqu'à la surface de la couche hyaline. J'observai constamment 2 vacuoles dans la partie majeure (antérieure) et 1 vacuole dans la partie mineure (postérieure) des spores. Puisque Mr. Saccardo n'en fit aucune mention et ne les figura non plus dans ses Fgi italici, je ne puis que soupçonner que mes objets n'avaient pas encore atteint la maturité complète.

Les mesures par nous trouvées pour les dimensions des spores s'accordaient plus avec celles de Winter qu'avec celles de Mr. Saccardo.

δ. Phéophragmées.

80. *Leptosphaeria vagabunda*. Sacc. Fgi. Ven. II, 318; Sacc. Syll. II. 31. — Sur les rameaux du *Tilia ulmifolia* (Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye, Juill. 1889); de l'*Echium vulgare* (Dunes de Wassenaar, Août 1891); et d'une espèce de *Rhododendron* cultivée (Wassenaar, Août 1891). Mlle C. E. Destrée.

Ned. Kruid. Archief. VI. 1e stuk.

81. *Leptosphaeria dolioloides* (Auersw. [Nodulosphaeria dol. in Rab. F. E. no. 547]). Karst. Myc. Fenn. II, 106; Sacc. Syll. II, 44. — Sur les tiges desséchées de l'Echium vulgare. — Dunes de Wassenaar, Août 1891. — Mlle C. E. Destrée.

82. *Leptosphaeria Michotii*. Sacc. Fgi. ital. t. 279; Sacc. Syll. II, 58. — Sur les tiges d'une espèce de Carex. — Bois de la Haye, Juillet 1891. — Mlle. C. E. Destrée.

83. *Leptosphaeria pseudo-Diaporthe* Oud. (n. sp.) Sur les tiges desséchées du Juncus effusus. — Apeldoorn, 5 Août 1891. — Oudemans. — Peritheciis numerosissimis, dense sparsis, punctiformibus, 100—160 μ in diam. metientibus, sub epidermide occultis, centro perforatis. Ascis ovatis, junioribus sursum in collum contractis, $40 \times 18 \mu$, sessilibus, non paraphysatis, 8-sporis. Sporis 2—3-stichis, cylindraceis, $20-25 \times 7 \mu$, utrinque rotundatis, 3-septatis, ad septa non constrictis, fuligineo-olivaceis.

Sporae juniores a maturis quoad formam valde recedunt easque Diaporthes cujusdam, medio constrictas ad amussin simulant. Sunt 4-guttulatae, hyalinae. Paulo vetustiores colorem laete olivaceum induunt, guttulas amittunt, septisque 3 in loculamenta 4 dividuntur. Stricturae ad altitudinem septorum nullae.

Recedit species nostra a

L. juncina, peritheciis majoribus, ascis sporisque multo latioribus;

L. Lamprocarpi, forma ascorum, paraphysium absentia, sporis manifesto longioribus et latioribus;

L. juncicola, sporis duplo latioribus;

L. junciseda, ascis duplo brevioribus et angustioribus, sporis multo minoribus, paraphysium absentia;

L. hydrophila tandem, ascorum forma, paraphysium absentia.

84. *Clypeosphaeria Notarisii* Fuck. Symb. 117; Sacc. Syll. II, 90. — Sur les tiges de l'Oenothera biennis. Schéveningue, Oct. 1889. Mlle. C. E. Destrée. — Cette espèce

ne nous était connue jusqu'ici que sur les sarments des Ronces. L' *Oen. biennis* ne figure pas parmi les plantes nourricières de cette espèce dans le Sylloge de Mr. Saccardo.

ε. *Hyalophragmées.*

85. *Hypopsila Pustula* (Pers. [Sphaeria P. Syn. 91]) Karst. Myc. Fenn. II, 127; Sacc. Syll. II, 189; de Not. Fgi. microsc. Decas IX t. VIII f. 9 (partim tantum absoluta). — Sur les feuilles du *Quercus Robur*. — Apeldoorn, 15 Sept. 1889. — Oudemans. — Les spores ne sont pas toutes de la même nature: on en trouve de continues, sans aucune cloison; d'autres munies d'une, puis encore d'autres munies de trois cloisons. Mr. Karsten qui ne parle que d'une cloison, se contredit lorsqu'il nous informe que les spores sont „ad septa [pluriel!] non constrictae”. De Notaris, tout en s'appuyant sur l'observation que les spores non encore mûres contiennent 4 vacuoles, pensa que l'existence de cloisons à cet âge n'est qu'apparente. Les figures néanmoins ne peuvent être considérées que comme appartenant à des spores vraiment 3-loculaires. — Les spores tout à fait mûres lui semblaient 2-loculaires. Mr. Saccardo fait mention de spores 4-loculaires. Il nous semble que telle spore qui ne montre pas les 3-cloisons, n'a pas encore atteint le stade de maturité.

η. *Dictyosporées.*

86 *Pleomassaria Rosae* Oud. (n. sp.) — Peritheciis seriatim gregariis, sub peridermate nidulantibus, tandem erumpentibus, aterrimis, satis crassis. Ascis brevissime stipitatis, paraphysibus numerosissimis filiformibus stipatis, amplis, 8-sporis (rarius 4-sporis), $130 \times 28 \mu$; sporis distichis, oblongis, utrimque rotundatis, sub medio superficialiter constrictis, transverse 7—septatis, muraliter divis, melleis, annulo mucoso hyalino continuo circumdatis, $35 \times 10 \mu$. — Portio anterior sporidiorum quam posterior paullo latior.

Périthèces en groupes formant des séries linéaires, cachés sous le périderme, enfin libres, très-noirs, aux parois épaisses. Asques à peine pédicellés, accompagnés d'une quantité très-considérable de paraphyses filiformes, spacieux, à 8 (quelque fois à 4) spores, $130 \times 28 \mu$; spores distiques, oblongues, arrondies aux extrémités, superficiellement contractées vers le milieu, munies de 7 cloisons transversales, puis muriformes, couleur de miel, entourées d'une couche hyaline continue, $35 \times 10 \mu$. La portion antérieure des spores est un peu plus large que la portion postérieure.

Sur les rameaux d'un Rosier. Dunes de Wassenaar, Juillet 1891; Mlle C. E. Destrée.

87. *Pleospora media* Niessl, Not. 28; Sacc. Syll. II, 244. — Sur les tiges de l'Echium vulgare. — Dunes de Wassenaar, Août 1891. — Mlle C. E. Destrée.

9. *Scolecosporées.*

88. *Ophiobolus Jacobaeae* Oud. in Versl. en Meded. der Kon. Ak. van Wet. 3, VII, 312. — Sur les tiges du Senecio Jacobaea. — Dunes de Schéveningue, Juill. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

Caulicola, epidermide tecta, p. m. caespitosa. Peritheciis $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mill. in diam., ostiolo subacuto epidermidem tandem perforantibus, unde superficies caulium quodammodo aspera. Ascis clavatis, $90-130 \times 12 \mu$, breve pedunculatis, 8—sporis. Sporis distichis, lineari—fusiformibus, ut plurimum curvatis, imo falciformibus, 6—8-septatis, loco unico juxta medium p. m. inflato, levissime fusciscentibus, $45-55 \times 4-4\frac{2}{3} \mu$.

Cauligène. Périthèces d'abord cachés sous l'épiderme, ne tardant pas à perforer celle-ci avec leurs ostioles pointus, tout en rendant la surface quelque peu inégale. Asques en massue, $90-130 \times 12 \mu$, à peine pédonculés, contenant 8 spores. Celles-ci linéaires-fusiformes, ordinairement courbées, voire même en croissant, pourvues de 6 à 8 cloisons,

présentant un seul compartiment à côté de celui du milieu, plus enflé que les autres. Elles sont d'un brun très-pâle et mesurent $45-55 \times 4-4 \frac{2}{3} \mu$.

Diffère de l'O. *Urticae* et de l'O. *collapsus* par la longueur beaucoup moindre des spores et la quantité sensiblement réduite des gouttelettes.

89. *Ophiobolus Cirsii* (Karst. [Rhaphidospora C. Mycol. Fenn. VI, 35]) Sacc. Syll. II, 341. — Sur les tiges d'une espèce de *Carduus*. — Loosduinen, 29 Juill. 1889. — Mlle C. E. Destrée. — Les spores, ordinairement falciformes, n'atteignent pas toutes la même longueur. Parmi les cellules qui les composent, nous en observons toujours une ou deux plus volumineuse dans les spores les plus courtes, et deux dans les spores les plus longues. Ces cellules occupent constamment une place près du milieu. Lorsqu'il y en a deux, on les trouve séparées par une ou deux cellules de dimensions ordinaires. L'extrémité antérieure des spores ressemble à un petit bouton arrondi, tandis que l'extrémité postérieure, très-amincée, se termine en pointe aigue.

Ni Mr. Karsten, ni Mr. Saccardo ont fait mention soit des cellules volumineuses, soit de la différence entre les deux extrémités. Un cas analogue se présente dans l'*Ophiobolus acuminatus*. Les auteurs antérieurs ou postérieurs à Mr. Cooke ne se sont pas expliqués sur l'existence de cellules, surpassant les autres en largeur, parmi la série d'éléments dont se composent les spores multicellulaires dans l'*Oph. Cirsii*. Seul, Mr. Cooke, dans son *Handbook* p. 900, a voué son attention à ce sujet.

3. *Lophiostomacées*.

90. *Lophiostoma insidiosum* (Desm. [Sphaeria insidiosa A. S. N. 2, XV, 144]) Ces. et de Not. Schema Sfer. 220; Sacc. Syll. II, 703. — Sur les tiges de l'*Echium vulgare*. Dunes de Wassenaar, Août 1891. — Mlle C. E. Destrée.

F. Champignons imparfaits.

a. Sphéropsidées.

1. Sphérioidées.

α. Hyalosporées.

91. *Phoma Landeghemiae* Sacc. Syll. III, 71. — Sur les rameaux du *Philadelphus coronarius*. — Rijswijk, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

92. *Phoma Mespili* Oud. (n. sp.). Peritheciis peridermate tectis, cujus laciniae dentiformes post rupturam portionis perithecia tegentis per longius tempus perdurant, nigris, compactiusculis. Sporulis oblongis, $6-7 \times 2\frac{1}{3}$, hyalinis, continuis.

Périthèces couverts par le périderme, qui enfin se rompt en lanières dentiformes, persistant assez longtemps, noirs, assez compacts. Sporules oblongues, $6-7 \times 2\frac{1}{3}$, hyalines, continues. — Sur les rameaux du *Mespilus germanica*. — Wassenaar, Juill. 1891; Mlle Destrée.

93. *Phoma Pruni lusitanicae* Cooke Grev. XIII, 93; Sacc. Syll. Addit. I, 294. — Sur les rameaux du *Prunus lusitanica* cultivé. — Schéveningue, 11 Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

94. *Phoma Opuli* Thüm. Contrib. ad Mycol. Lusit. n° 564; Sacc. Syll. III, 87. — Sur les rameaux du *Viburnum Opulus*. — Wassenaar, Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

95. *Phoma endoleuca* Sacc. Mich. I, 523; Sacc. Syll. III, 98. — Sur les rameaux de l'*Alnus glutinosa*. — Bois de la Haye, Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

96. *Phoma Aucubae* West. Herb. n° 1373; Sacc. Syll. III, 115; forma ramicola. — Sur les internodes terminaux des rameaux les plus jeunes. Jard. bot. d'Amsterdam, Oct. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Nos propres

mesures dépassent tant soit peu celles de Westendorp ($6-9 \times 2\frac{1}{2}-3 \mu$ contre $5 \times 2\frac{1}{2} \mu$). Les sporules ont une forme elliptique ou ovale et sont très-distinctement biocellées.

97. *Phoma in crustans* Sacc. Mich. I, 521; Sacc. Syll. III, 119. — Sur les tiges d'une Crucifère. Loosduinen, 29 Juill. 1889; Mlle C. E. Destrée.

98. *Phoma longissima* (Pers. [Sphaeria l. Syn. 31]). West. Not. III, 13; Sacc. Syll. III, 125. — Sur les tiges du *Rumex Acetosa*. — Loosduinen, 29 Juill. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

99. *Phoma Durandiana* Sacc. et Roum. Reliq. Libert. V, no. 67; Sacc. Syll. III, 140. — Sur les tiges desséchées du *Rumex Acetosa*. — Apeldoorn, 7 Août 1891. O.

100. *Phoma Caricis* Sacc. Syll. III, 164. — Sur les feuilles d'un *Carex* inconnu. — Bois de la Haye, Sept. 1889. — Mlle C. E. Destrée. — Périthèces plus ou moins épars, rangés quelquefois en séries, plongés dans le parenchyme des feuilles non modifié et recouverts par l'épiderme qui ne se noircit que justement à l'entour des ostioles qui le perforent, sphériques-aplatis, $100-150 \mu$. Parois membraneuse, brunâtre, composée de très peu de couches cellulenses. Sporules complètement hyalines, $8-10 \times 3\frac{1}{2} \mu$, continues, largement arrondies aux extrémités.

Mr. Saccardo prend pour synonyme du *Phoma Caricis* le *Sphaeropsis Caricis* Kickx (Fl. Cr. des Fl. I. 403), la même plante qui dans les Recherches sur la Crypt des Fl. du même auteur reçut le nom de *Sphaeria Caricis*. Il se peut que cette opinion soit juste, mais il ne faut pas oublier que Kickx attribue à son *Sphaeropsis Caricis* des périthèces sans ostioles et des sporules en partie continues, il est vrai, mais en partie cloisonnées.

101. *Sclerotiopsis Cheiri* Oud. Versl. en Med. Kon. Akad. v. Wet. 3, VIII, 315. — Sur les tiges pourrissantes du *Cheiranthus Cheiri* au jard. bot. d'Amsterdam, Oct. 1889. — Mr. Plemper van Balen.

Globuli seminis Sinapeos albae magnitudinem aequantes, inter fibras ligni absconditi, tandem superficiem caulis ab epidermide liberati attingentes, fuscесcentes, vertice dilutiores, imo achromi. Ceri ad instar comprimi sinunt; pressione rumpuntur, dum stratum superficiale, epidermidis ad instar, a tela subjacente solvitur.

Tela haec pseudo-parenchymatica cavernas continet plurimas, quarum parietes basidiis numerosissimis vestiti sunt, singulis sporulam unicam acrogenam gerentibus.

Basidia $23-25 \times 1\frac{2}{3} \mu$. Sporulae ellipticae $3 \times 1\frac{1}{2} \mu$, achromae, utrimque obtusae, guttulam unicam in utroque polo continentes.

* Le champignon se présente sous la forme de globules, égalant en grandeur les graines de la moutarde blanche, qui, nichant entre les fibres du cylindre ligneux, finissent par atteindre la surface dépouillée de son épiderme. Elles ont une couleur brunâtre, si l'on en excepte le sommet, qui se distingue par une teinte beaucoup plus pâle, voire même parfaitement blanche. Molles comme la cire, elles se laissent aisément comprimer et se rompent sous la pression, en même temps qu'une couche superficielle membraneuse, en guise d'épiderme, se détache du tissu sous-jacent.

Ce tissu contient une grande quantité de cavernes, dont les parois sont tapissées d'un nombre illimité de basides, portant chacun une seule sporule au sommet. — Basides longs de 23 à 25, larges de $1\frac{1}{6} \mu$. Sporules elliptiques, longues de 3, larges de $1\frac{1}{2} \mu$, hyalines, obtuses aux deux extrémités et contenant une gouttelette à chacun des deux pôles.

La diagnose du genre *Sclerotiopsis*, arrêtée d'après les caractères d'une seule espèce — le *S. australasiaca* Speg. (Sacc. Syll. III, 184) — doit être amendée quant à la forme des spores. Celles-ci, décrites comme „*acutato-angulatae*”, varient trop pour que ce titre seul leur serait applicable.

102. *Vermicularia culmigena* Desm. Mém. de la Soc. nat. de Lille, 1845, p. 230; Sacc. Syll. III, 235. — Sur les feuilles d'une Graminée. — Apeldoorn, Août 1891. — O.

103. *Vermicularia hesperidicola* Oud. (n. sp.) — Sur le péricarpe du *Citrus nobilis* Loureiro (Mandarines); Mai 1891. — Oudemans. — Quelques jours après avoir placé une mandarine, tachetée de noir, sous une cloche de verre, de manière que l'air enfermé ne pût se dessécher, j'y vis apparaître quantité innombrable de périthèces qui, poussés en avant de l'intérieur à l'extérieur, ne furent à peine perceptibles, grâce aux poils assez raides, gris-pâle, implantés à leur surface. Après que ces poils eussent grandis, tout en changeant de couleur, c'est à dire en devenant noirâtres, on voyait percer au milieu de chaque glomérule une gouttelette rosé-tendre, laquelle prouvait être échappée de l'ostiole circulaire des périthèces, et, tout en grandissant, finissait par rencontrer et se mêler à celles d'alentour. Observée au microscope, cette masse plus ou moins visqueuse se présentait comme un amas de sporules cylindriques, arrondies aux extrémités, longues de 14 à 25 et larges de 4 à 5 μ , sans couleur appréciable, remplies d'un protoplasme finement granuleux et d'une gouttelette luisante. Chaque sporule était le produit acrogène d'un baside filiforme, hyalin, articulé et ne présentant aucun rétrécissement, sauf à la hauteur de l'insertion de la sporule. Le total des basides formait un tapis à l'intérieur des périthèces. — Reste à dire que les poils se terminaient en pointe aigue et montraient une couleur fuligineuse.

104. *Fusicoccum Ulmi* Oud. (n. sp.) — Sur les branches de l'*Ulmus campestris*, accompagné par le *Stilbospora macrosperma*. — Jard. bot. d'Amsterdam, Nov. 1891. — Mr. Plemper v. Balen. — Stromates cachés sous le périoderme, presque globuleux, noirs, pourvus de quelques espaces caverneuses en dedans, remplies de sporules, détachées de basides filiformes qui tapissent les parois. Sporules fusiformes, absolument régulières, hyalines, continues, droites, aigues aux deux

extrémités, remplies d'un protoplasme finement granuleux, contenant quantité de petites vacuoles, longues de 40—50, larges de 7—9 μ . — L'espèce a quelque affinité avec le *F. macrosporum* Sacc. et Briard, *Rev. Mycol.* 1856, p. 156 (Sacc. *Syll. Addit.* I, 439).

105. *Cytospora foliicola* (Lib. [Crypt. Ard. n^o. 64; *Cytispora* f.]) Sacc. *Syll.* III, 275. — Sur les feuilles du *Prunus lusitanica*. — Schéveningue, 9 Sept. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

106. *Cytospora microspora* Corda [Naemaspora m. Ic. Fg. III, 26]) Sacc. *Syll.* III, 253. — Sur les rameaux du *Sorbus Aria*. — Bois de Schéveningue; Août 1891. — Mlle C. E. Destrée.

107. *Cytospora Mespili* Oud. — Peritheciis valde prominentibus, intus plurilocularibus. Sporulis allantoideis, $7 \times 2 \mu$, quum globuli ad instar protruduntur colore dilute croceo insignes.

Périthèces très-saillants, pluriloculaires à l'intérieur. Spores allantoides, $7 \times 2 \mu$, formant en sortant du périthèce un globe de couleur safran-clair. Sur les rameaux du *Mespilus germanica*. Wassenaar, Juill. 1891; Mlle C. E. Destrée.

β. Phéosporées.

108. *Sphaeropsis Scopariae* Oud. (n. sp.). — Peritheciis primitus peridermate tectis, postea ore suo periderma perforantibus, submembranaceis. Sporulis immaturis hyalinis, maturis (rarioribus) coloris fuliginei, oblongis, uno apice latiore rotundatis, altero p. m. contractis, inaequalateralibus, $18-20 \times 7 \mu$. — In ramis *Sarothamni Scoparii*. — Loosduinen, m. Julio a^o 1891. Mlle Destrée.

Périthèces d'abord couverts par le périderme, plus tard présentant un ostiole ouvert, presque membraneux. Spores jeunes hyalines; les quelques unes plus âgées, mêlées aux autres, fuligineuses, oblongues, arrondies et plus larges à un des pôles, contractées à l'autre, inéquilatérales, $18-20 \times 7 \mu$.

γ. Phéodidymées.

109. *Diplodia melaena* Lév. A. S. N. 3, V, 292; Sacc. Syll. III, 349. — Sur les rameaux de l'*Ulmus campestris*. — Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye; Oct. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

110. *Diplodia rudis* Desm. et Kickx in Kickx Rech. IV, 27; Sacc. Syll. III, 337. Sur les rameaux du *Cytisus Laburnum*. — Rijswijk, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

δ. Hyalodidymées.

111. *Ascochyta Laburni* Sacc. Mich. I, 530; Sacc. Syll. III, 395. — Sur les feuilles du *Cytisus Laburnum*. Rijswijk, 11, Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Sporules $10-14 \times 2-3 \mu$. Les mesures, données par Mr. Saccardo, le cèdent aux nôtres.

112. *Ascochyta Opuli* Oud. (n. sp.). Peritheciis sparsis, peridermate tectis, tandem liberis, teneris, membranaceis, melleis, orbicularibus, depressis, 140μ latis, centro perforatis. Sporulis chlorinis, fusoides, utrimque rotundatis, plurimis $1-septatis$, $16 \times 3\frac{1}{2} \mu$, immixtis paucioribus $2-vel 3-septatis$, neutiquam constrictis.

Périthèces épars, couverts par le périoderme, enfin libres, tendres, membraneux, couleur de miel, orbiculaires, déprimés, 140μ en largeur, perforés au centre. Spores chlorines, fusiformes, arrondies aux extrémités, pour la plupart $1-septées$, $16 \times 3\frac{1}{2} \mu$, mêlées à d'autres à 2 ou 3 cloisons, exemptes de tout étranglement. — Schéveningue, Juill. 1891; Mlle C. E. Destrée.

113. *Ascochyta Dianthi* Lib. Crypt. Ard. n°. 158; Berk. Outl. 320; Sacc. Syll. III, 398; Oud. Versl. en Med. Kon. Ak. v. Wet. 3, VII, 97. — Sur les feuilles de quelques *Dianthus* cultivés. — Amsterdam, 1890. — Oudemans. — Le nom d'*Ascochyta Dianthi* n'a pas été introduit dans la science par Berkeley, comme le veulent plusieurs auteurs (Ber-

keley, Cooke, Saccardo), mais par Mlle Libert, qui en même temps fut l'auteur du nom générique. Cette dame publia l'espèce en 1832 (Pl. crypt. Arduennae n°. 158), tandis que Berkeley n'écrivit qu'en 1860 (Outlines p. 320). La synonymie complète et plusieurs autres particularités, ayant trait à l'*Ascochyta Dianthi*, font partie d'une note publiée sur ce sujet dans les Versl. en Med. der Kon. Ak. v. Wet., cités plus haut, par moi-même.

114. *Ascochyta Millefolii* Oud. (n. sp.). — Sur les tiges de l'*Achillea Millefolium*. — Dunes de Schéveningue, Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Périthèces épars, cachés sous l'épiderme, s'ouvrant enfin par une ouverture circulaire centrale, coloriés en brun-foncé, larges de 150 à 160 μ . — Sporules cylindriques, droites, arrondies aux extrémités, biloculaires, nullement rétrécies à la hauteur de la cloison, d'une couleur glauque-très-dilué, $7-8 \times 2-2\frac{1}{2} \mu$.

115. *Ascochyta Solani* Oud. in Versl. en Meded. d. Kon. Ak. v. Wet. 3, VII, 317. — Sur les tiges des-séchées du *Sol. tuberosum*. — Schéveningue, Oct. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

Maculicola i. e. peritheciis infra plagas epidermidis nigrefactas nidulantibus. Sunt illa globoso-depressa, fuliginea, in statu vacuo visae structurae distincte parenchymaticae, quodammodo aspera, 90—180 μ lata, medio simpliciter ostiolata, mycelii ramis fuligineis insidentia. — Sporulae chlorinae, ellipsoideae, $14 \times 7 \mu$, biloculares, primitus, ubi ex peritheciis protruduntur, mucilagine quasi conglobatae, postremo liberae.

Périthèces maculicoles, c'est à dire cachés sous des plaques noircies de l'épiderme, globuleux-déprimés, d'une couleur de suie, vus dans l'état affaissé, d'une texture parenchymateuse, un peu rudes, larges de 90 à 180 μ , munis au milieu d'un ostiole simple, soutenus par les rameaux d'un mycélium noirci. Sporules d'une couleur verdissante, elliptiques,

14 \times 7 μ , biloculaires, d'abord, en quittant le périthèce, comme entassées par une matière gluante, à la fin libres.

116. *Ascochyta socialis* Sacc. Mich. II, 103; Sacc. Syll. III, 405. — Sur les feuilles d'une espèce de *Carex*. Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye, 10 Août 1889. — Mlle C. E. Destrée.

ε. Phragmosporées.

117. *Hendersonia culmiseda* Sacc. Syll. III, 437. — Sur les tiges et les feuilles du *Psamma arenaria*. — Dunes de Schéveningue; Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Périthèces épars, membraneux, bruns, 140 μ de diamètre en moyenne. Sporules oblongues, brun-clair, à 3 cloisons, 15 \times 5 μ , arrondies aux extrémités, sans étranglement à la hauteur des cloisons.

118. *Stagonospora Caricis* Sacc. Syll. III, 452. — Espèce découverte par moi-même et décrite autrefois sous le nom de *Hendersonia Caricis*. — Retrouvée par Mlle C. E. Destrée dans le bois de la Haye sur les feuilles d'un *Carex*, en Sept. 1891.

ε. Dictyosporées.

119. *Camarosporium Mori* (Sacc. [*Hendersonia Mori*]) Sacc. Syll. III, 464. — Sur les rameaux du *Morus alba*; Mars 1891. — Mlle C. E. Destrée.

η. Scolecosporées.

120. *Septoria incondita* Desm. A. S. N. 1853, XX, 95; Sacc. Syll. III, 479. — Sur les feuilles de l'*Acer campestre*. — Hoog-Soeren, 6 Sept. 1890. — Oudemans.

121. *Septoria Epilobii* West. Not. III, 17; Sacc. Syll. III, 513. — Sur les feuilles de l'*Epilobium angustifolium*. — Apeldoorn, Sept. 1890. — Oudemans.

122. *Rhabdospora curvula* Berl. Malpighia II, 18; Berl. Fgi moricoli fasc. VI, t. 59 f. 4—9; Sacc. Syll. Addit. I, 444. — Sur les rameaux du *Morus alba*. — La Haye, Mars 1891. — Mlle C. E. Destrée.

123. *Rhabdospora inaequalis* Sacc. et Roum. (Reliq. Libert. Ser. IV, no, 156); Sacc. Syll. III, 580. — Sur les rameaux du *Sorbus Aucuparia*. — Dunes de Wassenaar; Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

2. Leptostromacées.

124. *Piggotia Gneti* Oud. Versl. Med. d. Kon. Ak. v. Wet. 3, VII, 317. — Sur les feuilles pourrissantes du *Gnetum Gnemon*; jard. bot. d'Amsterdam, Févr. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Amphigena. Peritheciis superficialibus, tam alas foliorum quam eorum costam occupantibus, nigris, orbicularibus vel ellipticis, quoad magnitudinem maxime variantibus, diamètrum $\frac{1}{2}$ mill. vero non superantibus. Sunt depressa, distincte dimidiata, astoma, membranacea, structura subtilissime parenchymatica insignia. Ex pagina aversa peritheciolorum scutiformium assurgunt basidia cylindrica, ipsas sporulas quoad longitudinem aequantia, sursum acutiuscule contracta, hyalina. Sporulae in apice basidiorum solitariae, oblongae vel fere cylindricae, continuae, hyalinae, sed protoplasmate subtilissime granuloso, nonnumquam vesiculas nonnullas continente, repletae, $11-19 \times 2\frac{1}{3}-3\frac{1}{2}-4 \mu$.

Amphigène. Périthèces superficiels, distribués tant sur les ailes de la feuille que sur la côte qui les sépare, noirs, orbiculaires ou elliptiques, variant beaucoup en grandeur, mais ne surpassant pas $\frac{1}{2}$ mill. en diamètre. Ils sont déprimés, ne possèdent qu'une moitié supérieure sans aucune ouverture, et se distinguent par une texture membraneuse très-subtilement parenchymatique. De la page inférieure de ces périthèces scu-

tiformes s'élèvent des basides cylindriques, égalant les sporules en longueur, hyalins. Les sporules, solitaires au sommet des basides, sont oblongues ou presque cylindriques, continues, hyalines, mais remplies d'un protoplasme très-finement granuleux, dans lequel de temps en temps se montrent quelques gouttelettes. Longueur des sporules 11—19, largeur $2\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{2}$ —4 μ .

Notre espèce diffère sensiblement des trois espèces connues (*P. astroidea*, *atronitens* et *Fraxini*), tant par l'aspect des périthèces que par les dimensions plus grandes des sporules.

3. Excipulacées.

125. *Dinemasporium gramineum* Lév. A. S. N. 3, V, 274; D. Graminum Sacc. Syll. III, 683. — Sur les feuilles surannées de l'Elymus arenarius. — Dunes de Schéveningue, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Les sporules de nos exemplaires ne mesuraient pas plus que $10-14 \times 2 \mu$, sans compter les cils, qui avaient une longueur de $9\frac{1}{3} \mu$.

b. Mélanconiées.

α. Hyalosporées.

126. *Gloeosporium quercinum* West. Not. IV, 8; Kickx Cr. Fl. II, 95; Sacc. Syll. III, 714. — Sur les feuilles du Quercus Robur. — Bois de la Haye, 26 Sept. 1889. — Mlle. C. E. Destrée. — Mr. Saccardo se prononce en faveur de l'opinion que le *G. quercinum* West. et le *G. umbrinellum* B. Br. A. N. H. 3, XVIII, 121, ne soient pas identiques, comme le veulent Kickx et Mr. Lambotte. Je ne saurais dire si cette opinion est fondée, mais il n'y existe point de doute que Mr. Saccardo ne se soit mépris quant aux dimensions qu'il attribue aux conidies du *G. quercinum*. Il les

évalue à $5-6 \times 2-5 \mu$, tandis que Westendorp lui-même parle de $\frac{4 \text{ à } 5}{400}$ mill. de longueur et $\frac{1}{200}$ mill. de largeur. Or $\frac{4 \text{ à } 5}{400}$ correspondent à $10-12 \mu$ et $\frac{1}{200}$ mill. à 5μ , d'où suit, que les mesures des conidies, appartenant aux deux espèces nommées, ne s'éloignent que très peu l'une de l'autre. Je trouve ensuite chez Mr. Saccardo que les conidies du *G. umbrinellum* sont pourvues de 2 gouttelettes, lesquelles sont passées sous silence par Westendorp, là où il s'agit des caractères du *G. quercinum*. Moi-même j'ai trouvé les deux sortes de conidies, avec et sans gouttelettes, mêlées les unes aux autres. Ensuite, les taches malades des feuilles présentent des dimensions différentes, ce qui fait que leur grandeur ne puisse non plus compter parmi les caractères d'assez de valeur, pour s'en servir à distinguer les deux formes. Je n'ai pas observé les basides. La description de Westendorp, plus détaillée que celle de Kickx, me semble très-exacte. Aussi, mes exemplaires ne semblent-ils pas s'en éloigner.

127. *Gloeosporium Palmarum* Oud. Sur les parties vaginales des feuilles de l'*Areca sapida*, coupées vivantes à cause d'un état malade, provoqué par la neige fondue, tombée du toit de la serre sur les feuilles les plus extérieures. Ces feuilles coupées avaient été mises de côté pour se dessécher et pour s'en servir plus tard comme objet d'étude. — Pustules très nombreuses et très proches l'une de l'autre, larges de $\frac{1}{7}$ à $\frac{1}{5}$ de mill., orbiculaires, d'un gris brunâtre, perforées au milieu. Chaque perforation donne issue à un cirrhe cylindrique, tordu en spirale ou flexueux, rosé-pâle. Conidies cylindriques, oblongues, continues, hyalines, droites ou un peu courbées, arrondies aux extrémités remplies d'un protoplasme finement granuleux, $18-21 \times 4\frac{2}{3} - 7 \mu$.

128. *Gloeosporium Oncidii* Oud. (*Discula Oncidii* Oud., dans le Journal d'horticulture, dit *Sempervirens*, 1890, p. 604). — Sur les feuilles de l'*Oncidium lanceanum*. Jardin

bot. d'Amsterdam, Déc. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Sur les feuilles flétries se montrent aux deux faces de nombreuses pustules, larges de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ de mill., dont les plus volumineuses se distinguent par une ouverture centrale, au milieu d'un rebord conique sans couleur, et bouchée d'un petit corps convexe de couleur rosé-pâle. Ce tampon se compose de conidies oblongues ou piriformes, hyalines, unicellulaires, mesurant $14 - 17\frac{1}{2} \times 4\frac{2}{3} - 6 \mu$, retenues ensemble par une matière visqueuse, mais qui se résoud parfaitement dans l'eau. Il n'y existe pas de périthèce, d'où suit que le rebord conique, dont nous avons parlé plus haut, n'est autre chose que cette partie de l'épiderme de la feuille qui, située d'abord dans le même plan de l'épiderme, tout en abritant la pustule, a été soulevée par la masse toujours croissante des conidies et par l'enflure de la matière visqueuse qui leur sert d'enduit. Toutefois, sur la section verticale d'une pustule on rencontre, au fond de l'espace qui contient les conidies, une ligne de démarcation noirâtre, formée d'un pseudoparenchyme à cellules anguleuses extrêmement petites, qui en bas communique avec les hyphes du mycélium, remplissant les méats intercellulaires, et donne naissance en haut aux basides extrêmement grêles, unicellulaires, un peu plus longues que les conidies, lesquelles, d'abord occupant leur sommet, finissent par s'en détacher. Aussitôt les pustules délivrées de leur contenu, la voûte épidermique qui les protégeait s'affaisse, et la place, au commencement occupée par le globule de conidies, ne laisse plus distinguer qu'une petite tache noircissante.

β. Scoléco-allantosporées.

129. *Naemaspora croceola* Sacc. Mich. II, 120; Sacc. Fgi. ital. t. 1086; Sacc. Syll. III, 746. — Sur l'écorce du *Fagus sylvatica*. Putten, 10 Sept. 1890. — Mr. le Dr. J. Th. Oudemans.

γ. *Phéosporées.*

130. *Melanconium Prunilusitanici* Oud. Sur les branches du *Prunus lusitanica*. Schéveningue, Juill, 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Pustules largement coniques, couvertes par le périderme, qui enfin se rompt au point le plus élevé et laisse sortir les conidies qui souillent la surface des rameaux. — Conidies obovales, d'un olivâtre fuligineux, un peu plus claires au milieu qu'aux extrémités, $10 \text{ à } 14 \times 7 \mu$.

δ. *Didymosporées.*

131. *Septomyxa Rhododendri* Oud. n. sp. Sur les rameaux d'un *Rhododendron* cultivé. — Wassenaar, Août 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Conidies oblongues, presque hyalines, $14 \times 4\frac{1}{3} \mu$.

132. *Marsonia truncatula* Sacc. Mich. II, 354; Sacc. Syll. III, 768; Sacc. Fgi. ital. t. 1064. — Sur les feuilles de l'*Acer campestre*. — Bien de Campagne Zorgvlied près de la Haye; Août 1889. — Mlle C. E. Destrée.

133. *Marsonia Grossulariae* Oud. n. sp. Sur les rameaux jeunes du *Ribes Grossularia*. — Schéveningue, 2 Mai 1888. — Mlle C. E. Destrée. — Les rameaux portent une grande quantité de très-petites taches ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ mill. de diam.) absolument noires, plus ou moins luisantes et qui, à l'état adulte, font saillie en dehors. Là-dessous se trouvent les conidies qui, vues en masse, ont une couleur jaune de miel. Lorsqu'on examine une tranche, obtenue par une section verticale d'une tache, on s'aperçoit que la couleur noire appartient aux cellules du périderme qui, au lieu d'un suc hyalin, contiennent un pseudoparenchyme aux parois cellulaires fuligineuses. L'espace qui s'étend sous ces petites taches, à travers desquelles le contenu s'échappe enfin par une pore centrale, est remplie de conidies cylindriques, droites ou un peu courbées, arrondies aux extrémités, pourvues d'une cloison au

milieu, $7 - 10 \times 2 - 3 \mu$, implantées au sommet d'un baside filiforme, dont la longueur ne dépasse pas la moitié de celle de la conidie. Le fond et les parties latérales de la cavité présentent une couche de hyphes hyalines entrelacées, mais ne forment pas un périthèce proprement dit.

ε. *Phragmosporées.*

134. *Stilbospora macrosperma Pers.* Syn. 96; Sacc. Syll. III, 772. — Sur les rameaux de l'*Ulmus campestris*, accompagné du *Fusicoccum Ulmi* Oud. — Jard. bot. d'Amsterdam; Nov. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Mr. Saccardo ne fait pas mention de l'*Ulmus* comme support du champignon, contraire à ce qu'on trouve chez Tulasne, qui cite cet arbre parmi les autres plantes nourricières du parasite.

135. *Coryneum microstictoides Sacc. et Penzig* Mich. II, 633; Sacc. Syll. III, 774. — Sur les tiges de l'*Oenothera biennis*. — Dunes de Schéveningue; Juill. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

C. *Hyphomycètes.*

† *Mucédinées.*

α. *Amérosporées.*

136. *Penicillium Hypomycetis Sacc.* Syll. IV, 80. — Sur les écailles pourrissantes du tronc d'un *Cycas*. Jard. bot. d'Amsterdam, Août 1890. — Oudemans.

137. *Botrytis (Phymatotrichum) longibrachata Oud.* (n. sp.) Versl. en Meded. d. Kon. Ak. v. Wet. 3, VII, 318, avec figure. — Sur les feuilles fanées du *Curcuma rubraulis* et d'autres végétaux au jard. bot. d'Amsterdam. Janv. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Perpetuo candi-

dissima, sparsa, neutiquam caespitosa, $1\frac{1}{2}$ —2 mill. alta. Ex mycelio repente, ramoso, articulato, assurgunt hyphae fertiles verticales omni colore destitutae, articulatae. Axis primarius cylindricus, apicem versus obtusiusculum sensim contractus, vertice renovatus, ramos emittit horizontales numerosissimos, quorum juniores, breviores, hucusque steriles, in propinquitate verticis offenduntur, dum aetate medii, conidiigeri, densius aggregati, humiliorem locum occupant, vetustissimi, effoeti, ad basin totius racemi manifesto deprehenduntur. — Rami omnes ex ordine primi (axes secundarii) sunt unicellulares. Qui conidia gerunt invariabilem attingunt altitudinem 85 ad 95 μ , quo fit ut habitus totius plantulae, cylindrum aemulans, a habitu pyramidalis prorsus alienus. — In quovis ramo conidiigero distinguere licet partem inferiorem sive posteriorem pedicelliformem, fere cylindricam, antice 4—5 μ crassam, basi sua valde contracta cum axi primario tandem articulata, et partem superiorem sive anteriorem inflatam, conoideam vel ovalem, dimensionis $16 \times 9 \mu$. In media partis inflatae altitudine zona offenditur prolifera, ex qua assurgunt rami secundarii, 4 vulgo numero, aequidistantes, 16 μ vulgo alti, qui in media sua altitudine processus 4 globosos, vesiculiformes, itemque in vertice suo processum talem quintum gerunt, qui omnes propterea quod conidia producunt, pro basidiis haberi licet. Conidia numerosissima, ad superficiem vesicularum dense aggregata, colore carent; sunt porro hyalina, ovalia, $4\frac{2}{3}$ — $5\frac{1}{2}$ μ longa, $2\frac{1}{3}$ μ lata.

Sursum radii primarii desinunt in appendicem ab omni parte ramis secundariis, quaternis in verticillum dispositis, consimilem, i. e. processu terminali unico, quatuor lateralibus vesiculiformibus, conidiiferis, oneratum. Ad aetatem adultam ubi pervenerit ramorum primariorum processus terminales, non aliter quam laterales articulatione afficiuntur et ab axi natu majori decidunt, vesiculae tamen conidiiferae semper inter se continuae perdurant.

Nihil tandem de toto apparatu conidiifero remanet nisi pe-

dunculus sursum in vesiculam piriformem rostratam inflatus.

Botrytis species ad subgenus Pachybasium in Sylloge Saccardiano ductae a nostra prorsus alienae, sicut ex comparatione tam descriptionum quam figurarum quibus illustratae sunt luculenter apparet.

D'une blancheur éclatante pendant toute son existence, notre espèce ne forme que des plantes solitaires de $1\frac{1}{2}$ à 2 mill. de hauteur — jamais des coussinets.

Du mycélium rampant, rameux, articulé, se dressent des hyphes fertiles verticales, sans couleur, articulées. L'axe primaire cylindrique qui, vers le sommet arrondi et rajeunissant diminue un peu en largeur, porte un nombre très-considérable de rameaux horizontaux, dont les plus jeunes et pour cela les plus courts, jusqu'alors stériles, font saillie près du sommet, tandis que ceux d'un âge plus avancé et plus rapprochés entre eux occupent le milieu, et que les plus âgés, privés de conidies, se trouvent à la base de la grappe toute entière.

Tous les rameaux de premier ordre ou axes secondaires sont unicellulaires. Ceux qui portent les conidies atteignent une hauteur invariable de 85 à 95 μ , ce qui fait que le port de la plante entière ressemble beaucoup plus à un cylindre qu'à une pyramide.

Chaque rameau conidiifère laisse distinguer 1° une partie inférieure ou postérieure de la forme d'un pédicelle, presque cylindrique, mais sensiblement rétrécie là où elle tire son origine de l'axe primaire, voire même articulée avec celle-ci, et 2° une partie supérieure ou antérieure, enflée, conique ou elliptique, longue de 16 et large de 9 μ .

A la moitié de la hauteur, faisant semblant d'une zone génératrice, la partie enflée produit, à distances égales, 4 rameaux secondaires, hauts ordinairement de 16 μ , qui, à la moitié de leur hauteur, donnent naissance à 4 processus globuleux en forme d'ampoule, tandis qu'un 5e apparaît au

sommet. Toutes ces ampoules, en se couvrant de conidies, remplissent le rôle de basides. Les conidies elles-mêmes, sans couleur, hyalines, ovales, ont $4\frac{1}{2}$ à $5\frac{1}{2}$ μ de longueur sur $2\frac{1}{3}$ μ de largeur.

Le sommet même de chaque rameau primaire se prolonge en un appendice tout-à-fait conforme aux rameaux secondaires verticillés de la partie enflée. Lui-aussi produit une ampoule apicale et quatre ampoules latérales — celles-ci au même niveau et à distances égales entre elles — toutes conidiifères.

Parvenus à l'âge adulte, tous les rameaux secondaires, aussi bien que l'appendice apical, deviennent articulés avec l'axe qui les porte, tandis que les ampoules continuent à communiquer entre elles. Enfin, de tout l'appareil conidien il ne reste rien que le pédoncule avec son sommet piriforme prolongé en bec. Toutes les espèces de *Botrytis* qu'on trouve décrites dans le Sylloge de Mr. Saccardo sous le sous-genre *Pachybasium*, sont absolument distinctes de la nôtre, ce dont on peut se convaincre en comparant les diagnoses et les figures qui s'y rapportent, avec notre description.

138. *Verticillium tubercularioides* Speg. Fgi Argent. in Ann. de la Soc. scientif. Argentina, XIII, I, 26; Penzig Fgi agrumicoli, 79; Sacc. Syll. IV, 155. — Sur les feuilles du *Lycopodium* Selago. — Jard. bot. d'Amsterdam 1891. Mr. Plemper van Balen.

139. *Acrostalagmus albus* Preuss, Linnaea XXIV, 126; Sacc. Fgi ital. t. 1194; Sacc. Syll. IV, 163. — Sur des échantillons pourrissants d'un *Achyranthes*; Rotterdam, Juin 1890. — Mr. Wilke.

140. *Clonostachys Gneti* Oud. Versl. en Med. d. Kon. Akad. v. Wet. 3, VII, 321, avec figure. — Sur les feuilles du *Gnetum Gnemon* au jard. bot. d'Amsterdam, Févr. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — *Caespitosa, candidissima. Hyphae fructiferae erectae, articulatae, ramosissimae, ramis primariis vulgo sparsis, secundariis, tertiariis etc. bi-vel ternatim verticillatis, ab axi primario paulum tantum divergentibus, ex*

basi latiore vel p. m. inflato adscendentibus. Rami ultimi acuminati. Conidia densissime plurifariam imbricata, $6-7 \times 2\frac{1}{3}-3 \mu$. Spicae partiales in longiores congestae, altitudinem 160 ad 190 μ attingunt. Sunt conidia ovalia vel p. m. obovata, extremitate sua latiore sursum directa.

Forme de petites pelouses d'une blancheur éclatante. Hyphes fertiles érigées, articulées, très-rameuses, aux rameaux primaires plus ou moins épars, aux rameaux du 2e, 3e ordre etc. verticillés à deux ou à trois. Tous ces rameaux ne s'écartent que très-peu de l'axe précédente et se dirigent presque verticalement en haut, non sans avoir, en maints cas, subis une petite courbure à leur partie basilaire, de coutume un peu enflée. Les plus jeunes rameaux finissent en s'effilant. Les conidies nombreuses, imbriquées très-compactement en plusieurs directions, mesurent $6-7 \times 2\frac{1}{3}-3 \mu$. Les épis partiels en forment d'autres plus longs, qui peuvent atteindre une hauteur de 160 à 190 μ . Les conidies sont elliptiques ou ovoïdes, et ont le sommet le plus large dirigé en haut.

Les différences entre notre Cl. Gneti et les 4 autres espèces du Sylloge de Mr. Saccardo (IV, 105 et Addit. ad vol. I—IV, 375), savoir les Cl. Araucaria, Cl. candida, Cl. Populi et Cl. spectabilis ont été mises en relief dans les lignes suivantes.

a. Le Cl. Araucaria Cda (Prachtflora t. XV) ne croît pas en pelouses compactes, mais en taches clairsemées, faisant semblant de parties d'une toile d'araignée. Il se présente sous une forme pyramidale si caractéristique, que Corda en fit usage pour en former le nom spécifique. Enfin, les rameaux, depuis les plus bas jusqu'aux plus élevés, naissent toujours en verticilles de quatre. Les conidies oblongues ont une longueur de à peu près $5\frac{1}{2} \mu$ (0.0002 pouces de Corda).

b. Le Cl. candida Harz (Einige neue Hyphom. etc.; Moskau 1872, p. 28 et t. IV f. 4), trouvé sur des pommes de terre cuites, nous offre des épis beaucoup plus courts,

puis un système d'axes à rayons beaucoup plus étalés que dans notre espèce. Ses conidies, mesurant $5\ \mu$ de long, sont disposées en 4 séries verticales seulement.

c. Le Cl. Populi Harz (Ibid. p. 29, t. III, f. 2) porte des rameaux étalés et des conidies de $3\ \mu$ de longueur qui, tout en ne formant pas plus que 4 séries verticales, sont si peu appliquées l'une sur l'autre, voire même divergentes, que le terme „imbriqué” ne saurait leur être appliqué.

d. Le Cl. spectabilis Oud. et Sacc., jadis Botrytis spectabilis Harz (ibid. p. 27 et t. V, f. 2) possède des conidies parfaitement globuleuses, pédicellées, mesurant $3\frac{1}{2}$ à $4\frac{2}{3}\ \mu$. Puis, les axes conidiifères se bifurquent trois à cinq fois alternativement dans des plans rectangulaires, au lieu de porter leurs axes en verticilles.

β. Phragmosporées.

141. *Ramularia sambucina* Sacc. Mich. II, 551; Sacc. Fgi. ital. t. 989; Sacc. Syll. IV, 197. — Sur les feuilles du *Sambucus nigra*. Schéveningue, 9 Sept. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

142. *Ramularia Hellebori* Fuck. Symb. 361; Sacc. Syll. IV, 200. — Sur les feuilles languissantes de l'*Helleborus foetidus*. — Jard. bot. d'Amsterdam, Févr. 1890. Mr. Plemper van Balen.

143. *Ramularia Ajugae* Niessl [Fusidium A. Fuck. Enum. Fg. Nassov. 35] Sacc. Syll. IV, 212; Sacc. Fg. ital. t. 1009. — Sur les feuilles de l'*Ajuga reptans*. — Bien de Campagne Zorgvlied, près de la Haye; Oct. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

†† *Dématées.*

α. Amérosporées.

144. *Coniosporium socium* Sacc. et Roum. Mich. II, 360; Sacc. Fgi. ital. t. 375; Sacc. Syll. IV, 242. — Sur

les feuilles du *Carlina vulgaris*. — Dunes de Schéveningue; 9 Sept. 1889. — Mlle C. E. Destrée.

145. *Periconia nigriceps* (Peck [Sporocybe n. 34th Report, 49]) Sacc. Syll. IV, 274. — Sur les tiges du *Juncus diffusus*. — Apeldoorn, 7 Août 1891. Oudemans.

Hyphes fertiles érigées noires, à 3 cloisons, $200 \times 18 - 20 \mu$. Capitule 80μ en diamètre. Conidies globuleuses, munies d'aspérités très-petites, d'un brun clair, fermement soudées ensemble et ne se détachant du sommet de l'hyphé qui les porte qu'après maints efforts.

β. Didymosporées.

146. *Cladosporium Phragmitis Opiz*, Seznar 117; Sacc. Syll. IV, 370. — Sur les feuilles du *Phragmites communis*. — Bien de Campagne Zorgvlied, près de la Haye; Juill. 1889. — Mlle C. E. Destrée. — Les feuilles portent à leur surface supérieure un enduit fuligineux très-mince, formant de larges taches. Hyphes fertiles courtes (50 à 70μ), érigées, absolument simples, pas plus larges que 3 à 5μ , continues ou rarement cloisonnées, noueuses et portant une seule conidie acrogène obpiriforme ou obovée, continue ou 1-septée qui, à l'état parfaitement mûr, peut atteindre les dimensions de $25 \times 14 \mu$.

γ. Phragmosporées.

147. *Cryptocoryneum Psammae Oud.* n. sp. Sur les feuilles du *Psamma arenaria*, accompagné de l'*Helminthosporium Psammae* Oud. — Dunes de Schéveningue, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — *Caesputilis primitus hyalinis, postea coloratis (fuscescentibus)*. Conidiis partim rectis, partim falcatis, 5—7-septatis, $23-28 \times 2\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3} \mu$.

Formant de petits amas, hyalins au début, puis coloriés. Conidies en partie droites, en partie courbées en croissant, à 5—7 cloisons, $23-28 \times 3\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3} \mu$.

148. *Helminthosporium folliculosum* Cda. Ic. Fig. I, 12 et t. XII f. 180; Sacc. Syll. IV, 414; Sacc. Fgi. ital. t. 826; var. *dilutella*. — Sur les rameaux de l'Abutilon striatum. Jard. bot. d'Amsterdam, Oct. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Les rameaux sont couverts d'un duvet noirâtre, composé de hyphes verticales absolument simples, bruns, lisses, articulées, et dont la cellule basale a la forme d'une sphère. Ces hyphes atteignent une hauteur de 300 à 400 μ et ont 7 à 8 μ d'épaisseur. Chaque hyphe produit une seule conidie apicale, dont la longueur varie sensiblement. En moyenne je leur trouvai une longueur de 120 et une épaisseur de 9 μ . Elles ont une couleur gris-tendre et une forme cylindrique, le plus souvent droite, rarement tant soit peu courbée. Les deux extrémités arrondies ne diffèrent point ou très-peu en épaisseur. L'intérieur de ces conidies nous présente une quantité variable (7 à 10) de petites chambres carrées, superposées les unes sur les autres, séparées par des cloisons assez épaisses et dont la circonférence est sensiblement éloignée de la surface. La figure du champignon, donnée par Mr. Saccardo dans ses *Fungi italici* ne nous semble réussie que très-médiocrement.

149. *Helminthosporium Psammae* Oud. (n. sp.) Sur les feuilles du *Psamma arenaria*, accompagné des *Tetraploa aristata* B. et Br. et *Cryptocoryneum Psammae* Oud. — Dunes de Schéveningue, Sept. 1891. Mlle C. E. Destrée. — Effusum, nigrum. Hyphis filiformibus, strictis, simplicibus, badiis, 3—5-septatis, $50 \times 4 \mu$, conidium unicum terminale gerentibus. Conidia teretia, oblonga, fuscescentia, 6—9-septata, basi brevi-hyaline-caudata, apice truncata, $50 \times 7 \mu$. Pars caudalis cellulas amplectitur hyalinas 2—3.

Plantules répandues, noires. Hyphes filiformes, raides, sim-

ples, brun-marron, à 3—5 cloisons, $50 \times 4 \mu$, pourvues d'une seule conidie au sommet. Conidies cylindriques, oblongues, brunâtres, à 6—9 cloisons, pourvues d'une petite queue hyaline à la base, tronquées au sommet, $50 \times 7 \mu$. La partie caudale s'étend sur 2 à 3 cellules hyalines.

150. *Cercospora Violae sylvaticae* Oud. Versl. en Meded. der Kon. Ak. v. Wet. 3., VII, 323. — Sur les feuilles du *Viola sylvatica*. — Apeldoorn, Juill. 1889; Oudemans. — Amphigena. Maculae suborbiculares, aridae, pallescentes. Mycelium in parenchymate foliorum absconditum, densissimum, ex hyphis formatum fuliginei coloris, vage ramosissimis, septatis. Hyphae fertiles ex mycelii plexibus assurgentes, cylindricae, subnodosae, fuscescentes, breves, parce septatae. Conidia hyalina, cylindrica, 3—ad 7—septata, curvata, apice obtusissima, basi truncata, $45-70 \times 4\frac{2}{3} \mu$.

Amphigène. Taches presque orbiculaires, desséchées, devenant pâles. Mycélium caché dans le parenchyme des feuilles, très-compact, composé de hyphes d'une couleur fuligineuse, très-rameuses, cloisonnées. Hyphes fertiles se dressant sur des plaques de hyphes mycéliennes, cylindriques, à 3—7 cloisons, courbes, très-obtuses à l'extrémité antérieure, tronquées à la base, $45-70 \times 4\frac{2}{3} \mu$.

Notre espèce ne peut être identifiée avec celles, trouvées sur les *Viola odorata* et *cucullata* (Sacc. Syll, IV, 434) à cause de la différence qui existe entre la dimension ou la couleur de leurs conidies.

151. *Cercospora Caricis* Oud. — Sur les feuilles d'une espèce de *Carex*. Bois de la Haye, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée. — Conidia bacilliformia, flexuosa, fere hyalina, multi-ocellata, $45-60 \times 2\frac{1}{3} \mu$.

Conidies en baguette, flexueuses, presque hyalines, à plusieurs gouttelettes réfringentes, $45-60 \times 2\frac{1}{3} \mu$.

152. *Cercospora crassa* Sacc. Mich. I, 88; Sacc. Fgi. ital. t. 69; Sacc. Syll. IV, 448. — Sur les feuilles du *Lunaria annua*. — La Haye, dans un jardin. Sept. 1891; Mlle C. E. Destrée. — On trouve sur les feuilles encore vertes une grande quantité de taches orbiculaires d'un noir très-foncé et de diverses dimensions. Ce sont elles qui portent le *Cercospora* en question, facilement reconnaissable à ses conidies. En effet, la partie inférieure de ces organismes, en forme de poire allongée, est divisée en 8 à 10 compartiments, dont une ou deux nous montrent souvent une cloison longitudinale, tandis que la partie supérieure ressemble à une queue d'une longueur extraordinaire, divisée à son tour en quelques compartiments. Les conidies se distinguent par une couleur cendrée diluée.

153. *Heterosporium echinulatum* Cooke, Grev. V, 123; Sacc. Syll. IV, 481. — Sur les feuilles de quelques espèces de *Dianthus*, cultivées au Jard. bot. d'Amsterdam. — Mai 1889. — Voir aussi le Nederl. Kruidk. Arch. 2, V, 513.

δ. *Dictyosporées.*

154. *Macrosporium Caespitulum* Cooke in Ravenel Amer. Fgi n°. 609; Sacc. Syll. IV, 538. — Sur les tiges de l'*Asparagus officinalis*. — Jard. bot. d'Amsterdam, 8 Nov. 1890. — Mr. Plemper v. Balen.

155. *Tetraploa aristata* B. Br. A. N. H. n°. 457; Sacc. Fgi ital. t. 967; Sacc. Syll. IV, 516. — Sur les feuilles du *Psamma arenaria*, en compagnie du *Cryptocoryneum Psammae* Oud. et d'un *Helminthosporium*. Dunes de Schéveningue, Sept. 1891. — Mlle Destrée.

††† *Stilbées.*

156. *Stilbum sanguineum* Oud. Versl. en Meded. Kon. Akad. van Wetens. 3, VII, 324. — Sur la face inférieure

des feuilles languissantes du Gnetum Gnemon. — Jard. bot. d'Amsterdam, Févr. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Individua sparsa, e mycelio in foliorum superficie repente, albo, laneo, oriunda, erecta, $\frac{1}{2}$ —1 mill. alta, stipite albo, capitulo perfecte globoso, sanguineo. — Stipes ex hyphis subtilissimis, superne paulum divergentibus, basidiigeris contextus. Conidia e basidiis delapsa mucilaginis ope in globum condensata, $4\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{3} \mu$, perfecte ovalia, rubescentia, non concatenata. — Hyphae ad stipitis texturam pertinentes $2\frac{1}{3} \mu$ maximum crassae; superficiales achromae; profundiores versus basin stipitis achromae, altius dilute carneae, sursum tandem saturatius coloratae, ibique in basidia transeuntes. Basidia, cum hyphismaternis articulata, receptaculum formant convexum, cujus circuitum occupant basidia mimora, dum maxima, in medio receptaculo inplantata, altitudinem 35—40 μ attingunt. Omnia unicum tantum conidium simul ferunt.

Pertinet species nostra ad subgenus *Leiostilbum* et ad species rubescentes. Ab omnibus tamen in *Sylloges Saccardoani* Tom. IV, pp. 570—572 recensitis, discrepat.

Individus épars, se dressant sur un mycélium rampant à la surface des feuilles, blanc, laineux, hauts de $\frac{1}{2}$ à 1 mill., composés d'un pédicelle blanc et d'un capitule parfaitement globuleux, de couleur sanguine.

Pédicelle formé de hyphes extrêmement minces, s'écartant l'une de l'autre vers le sommet et finissant par produire des basides. Conidies détachées réunies en capitule par une matière mucilagineuse, mesurant $4\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{3} \mu$, parfaitement elliptiques, d'un rouge dilué, nullement arrangées de manière à former des chapelets. — Hyphes pédicellaires épaisses de $2\frac{1}{3} \mu$; les superficielles sans couleur, les plus profondes hyalines vers la base, plus haut d'un incarnat pâle, vers le sommet douées d'une couleur plus vive et se prolongeant en basides. Ceux-ci, articulés avec les hyphes qui les portent, forment un récep-

tacle convexe, à la périphérie duquel on n'en trouve que de plus courtes, tandis qu'au centre de la convexité les plus élancées atteignent une hauteur de 35 à 40 μ . Tous les basides ne portent qu'une seule conidie à la fois.

Notre espèce appartient au sousgenre *Leiostilbum* et aux espèces douées d'une couleur rouge. Pourtant, elle diffère de toutes celles qu'on trouve recensées aux pages 570 à 572 du 4e vol. du Sylloge de Mr. Saccardo.

157. *Isaria murina* Oud. (n. sp.). — In stercore murino. — M. Oct. 1891. — Albissima, caespitosa, 5—8 mill. alta, 1—1½ mill. crassa, simplicissima, a basi mox inflata sensim subulatim attenuata, intus solida, filamentosa, versus ambitum in hyphas tenuissimas, septatas, dichotome divisas soluta. Conidia elliptica hyalina, terminalia, 4—4⅔ × 2—2⅓ μ , facile secedentia.

Conf. tab. I B.

Sur le crottin de souris. — D'un blanc pur, croissant en groupes, haut de 5 à 8 mill., épais de 1 à 1½ mill., absolument simple, enflé vers le bas, effilé en pointe mince, voire même filiforme vers le haut, solide en dedans, filamenteux, présentant à la surface des hyphes excessivement minces, cloisonnées, divisées en fourchette. Conidies elliptiques, hyalines, terminales, longues de 4—4⅔ μ , larges de 2—2⅓ μ , se détachant facilement.

†††† Tuberculariées.

α. Mucédinées.

1. Amérosporées.

158. *Volutella comata* Ellis, Torrey bot. Club. 1882, p. 20; Sacc. Syll. IV, 683. — Sur les rameaux du *Coronilla glauca*. Jard. bot. d'Amsterdam, Déc. 1890. — Mr. Plemper van Balen. — Dans le premier stade d'évolution, on n'aperçoit rien que quelques cils flexueux hyalins qui viennent

percer l'épiderme. Plus tard le nombre et la longueur de ces cils s'accroissent, jusqu'à ce qu'enfin le tout présente une pelotte de poils tordus et entrecroisés. Humectés d'une goutte d'eau, les poils commencent à se courber en dehors et c'est alors qu'on aperçoit un petit coussinet rose-pâle, soutenu par un réceptacle cyathiforme, contracté vers la base et ne s'appuyant sur le support que très-superficiellement, de sorte que le moindre attouchement peut causer une solution de continuité. Un examen ultérieur montre que les poils ne reposent pas exclusivement sur le réceptacle, mais qu'ils s'étalent aussi à la surface du coussinet. Du reste on les trouve formés de cellules superposées, aux parois épaisses et à la surface raboteuse, dont celle, occupant l'extrémité, se prolonge en pointe très-aigüe, tout-à-fait lignifiée. Les conidies se détachent des basides très-grêles et pointus, portés par la surface supérieure du réceptacle, large de 400 à 500 μ . Les poils mesurent 300 à 400 μ , tandis que les conidies cylindriques, droites, arrondies aux extrémités, hyalines, continues, biocellaires, mesurent en moyenne $11 \times 2\frac{1}{2} \mu$.

2. *Phragmosporées.*

159. *Fusarium sarcocroum* (*Desm.* [*Selenosporium sarcocroum* A. S. N. 3, XIV, 111]) Sacc. Mich. II, 487; Sacc. Fgi ital. t. 1214; Sacc. Syll. IV, 694.

160. *Fusarium herbarum* (*Corda.* [*Selenosporium* h. Icon. Fung. III, 34]). Fr. S. V. S. 472; Sacc. Syll. IV, 701. Sur les tiges du *Cheiranthus Cheiri*. — Jard. bot. d'Amsterdam; 18 Oct. 1889. — Mr. Plemper van Balen.

161. *Fusarium diplosporum* *Cooke et Ellis* Grev. VII, 38; Sacc. Syll. IV, 701. — Sur les tiges du *Solanum tuberosum*, accompagné de l'*Ascochyta Solani* et d'une espèce de *Phoma*. — Nous y observâmes les deux sortes de conidies, décrites par Cooke et Ellis, à cette différence près, qu'entre les plus grandes conidies il se trouvait mêlées

des individus à 5, et qu'entre les plus petites il se trouvait mêlées des individus à 2 cloisons.

162. *Fusarium Caricis* Oud. in Versl. en Meded. d. Kon. Akad. v. Wet. 3, VII, 325. — Sur les feuilles d'une espèce de *Carex* près de la Haye; Août 1889. — Mlle C. E. Destrée. — *Sporidochia minuta*, tandem in stratum pallide roseum confluentia. *Sporophora ramosa*, e cellulis brevibus oblongis composita. *Conidia* bacillari-fusoidea, utrimque paulum incurva, 5-septata, intermixtis paucioribus 3—, 4—, 6— septatis, adultis $50 \times 7 \mu$, junioribus multo brevioribus, non aut paulum tantum angustioribus, omnibus achromis.

Sporidoches petits, à la fin diffuants, formant une couche de couleur rose-tendre. *Conidies* bacillaires-fusiformes, un peu courbées en dedans aux extrémités, à 5 cloisons (mêlées d'un nombre beaucoup moindre de conidies à 3, 4 ou 6 cloisons), mesurant $50 \times 7 \mu$ à l'état adulte. Pendant leur jeunesse, les conidies sont beaucoup plus petites que dans l'état adulte, mais elles leur égalent presque en largeur. La couleur d'un seul individu nous échappe sous le microscope.

163. *Fusarium heterosporum* Nees, Nova Acta Acad. caes. Leop. Car. Nat. Cur. IX, 135; Sacc. Syll. IV, 707. — Sur les spicules du *Lolium perenne*. Jard. bot. d'Amsterdam; Oct. 1890. — Mr. Plemper v. Balen. — Sur les glumes du *Secale cereale* et sur l'ergot qui s'était développé sur les mêmes individus. — Sept. 1891.

164. *Fusarium Graminum* Corda (Ic. Fung. I, 3; Sacc. Syll. IV, 707). — Sur les tiges du *Psamma littoralis*. — Loosduinen, Sept. 1891. — Mlle C. E. Destrée.

Sporidoches se faisant jour à travers l'épiderme, largement étendus sur la surface des internodes, à la surface ondoyante, de couleur orangée à l'extérieur, blancs au dedans. *Sporophores* rameux, excessivement grêles. *Conidies* d'abord droites, puis courbées en croissant, minces, très-aigues aux

extrémités, à 3 cloisons, $30-40 \times 3\frac{1}{2} \mu$. Corda n'a pas figuré les cloisons, vraisemblablement faute de lentilles assez fortes.

G. Myxomycètes.

165. *Enerthenema Berkeleyanum* (Berk. et Broome. [E. elegans A. N. H. 2, V, 366]) Rostaf. Monogr. Suppl. 29; Cooke Brit. Myxom. 31; Sacc. Syll. VII, 403. — Sur un morceau de bois mou. — Putten, 6 Sept. 1890. Mr. le Dr. J. Th. Oudemans.

Planche I. A.

Physarum leucophaeum Fr.

Croissant sur le tronc pourri d'un Cycas.

- Fig. 1. Le champignon dans l'état naturel; grandeur naturelle.
 „ 2. Le même, grossi.
 „ 3. Un exemplaire du *Physarum grossi* 34 fois.
 „ 4. Quelques spores grossies 550 fois.

Planche I. B.

Isaria murina Oud.

sur le crottin de souris.

- Fig. 5. La plante dans l'état naturel, 5 fois grossie.
 „ 6. Un exemplaire de l'*Isaria murina* à part, grossi 15 fois.
 „ 7. Sommet d'un strome, grossi 200 fois.
 „ 8. Partie du strome et des rameaux conidiifères, grossie 200 fois.
 „ 9. Conidies grossies 750 fois.

VERSLAG
VAN DE TWEE EN VIJFTIGSTE VERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,
gehouden te Alkmaar den 29 Augustus 1891.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), Dr. J. G. Boerlage (Conservator herbarii en Bibliothecaris), Dr. H. J. Calkoen, F. W. van Eeden, J. Ensink A.Jz., Dr. J. W. Chr. Goethart, H. W. Groll, Dr. H. W. Heynsius, Mej. J. E. Kroon, D. Lako, Dr. G. van Vloten, Dr. H. P. Wijsman en Th. H. A. J. Abeleven (Secretaris), terwijl later binnentrad Dr. J. C. Costerus.

De vergadering werd des namiddags te drie uur door den Voorzitter geopend.

De notulen van het verhandelde in de 50ste vergadering, gehouden te Apeldoorn op den 8 Augustus 1890 en in de 51ste Vergadering, gehouden te Leiden op den 7 Februari 1891, werden gelezen en goedgekeurd.

Door den Secretaris werd kennis gegeven:

„dat de Heeren H. J. Kok Ankersmit, K. Bisschop van Tuinen, E. de Haas, Dr. J. P. Lotsy en Dr. H. M. D. van Riemsdijk bericht hadden de vergadering niet te kunnen bijwonen;

„dat de Heeren J. W. H. Cordes, E. de Haas, Dr. J. P. Lotsy, Dr. D. M. H. van Riemsdijk en Dr. J. van Vloten in de vergadering te Apeldoorn van 8 Augustus 1890 en Dr. H. W. Heinsius in de vergadering te Leiden van 7 Februari 1891 tot gewone leden gekozen, deze benoeming hadden aangenomen;

en dat door overlijden aan de Vereeniging ontvallen waren: de Heeren Mr. L. A. J. W. Bar. Sloet van den Beele en Mr. D. Visser van Hazerswoude, beiden honoraire leden:

Het aantal leden der Vereeniging is thans als volgt:

GEWONE LEDEN: (*)

Th. H. A. J. Abeleven, te Nijmegen (1849);
 H. J. Kok Ankersmit, te Apeldoorn (1872);
 Dr. E. B. Asscher, te Amsterdam (1846);
 Dr. M. W. Beijerinck, te Delft (1874);
 Dr. J. G. Boerlage, te Leiden (1875);
 G. C. W. Bohnensieg, te Amsterdam (1887);
 P. H. Bon, te Amsterdam (1884);
 A. J. de Bruijn, te 's-Gravenhage (1845);
 Dr. H. J. Calkoen Az., te Haarlem (1878);
 J. W. H. Cordes, te Apeldoorn, (1890);
 Dr. J. C. Costerus, te Amsterdam (1875);
 Mej. C. E. Destrée, te 's-Gravenhage (1888);
 F. W. van Eeden, te Haarlem (1871);
 J. Ensink A.Jz., te Ruurlo (1887);
 Dr. E. Giltay, te Wageningen (1880);
 Dr. J. W. Chr. Goethart, te Amsterdam (1886);
 H. W. Groll, te Haarlem (1881);
 Dr. J. van Breda de Haan, proefstation West-Java (1889);

(*) Heeren Leden worden beleefdelijk verzocht, bij verandering van woonplaats hiervan kennis te geven aan den Secretaris.

- E. de Haas, te Maastricht (1890);
 Dr. L. J. van der Harst, te Utrecht (1875);
 Dr. H. W. Heynsius, te Amersfoort (1891);
 Dr. M. Hesselink, te Groningen (1875);
 Q. L. M. van Ledden Hulsebosch, te Amsterdam, (1887);
 Dr. J. M. Janse, te Buitenzorg (1886);
 A. M. C. Jongkindt Coninck, te Dedemsvaart (1888);
 Dr. H. F. Jonkman, te Utrecht (1878);
 J. D. Kobus, te Pasoeroean (1882);
 Dr. P. W. Korthals, te Haarlem (1846);
 Mej. Justina Kroon, te Deventer (1886);
 D. Lako, te Zwolle (1878);
 Dr. J. P. Lotsy, te Dordrecht (1890);
 Dr. J. F. A. Mellink, te Leiden (1878);
 Dr. G. A. F. Molengraaff, te Amsterdam (1881);
 Dr. J. W. Moll, te Groningen (1877);
 Dr. C. A. J. A. Oudemans, te Amsterdam (1845);
 G. Post, te Tiel (1871);
 Dr. L. Posthumus, te Dordrecht (1875);
 Dr. N. W. P. Rauwenhoff, te Utrecht (1871);
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk, te Zaltbommel (1890);
 Dr. J. M. Ruijs, te Heerenveen (1878);
 Dr. W. F. R. Suringar, te Leiden (1851);
 W. G. Top Jz., te Kampen (1846);
 Dr. J. A. Tresling, te Zwolle (1888);
 Dr. M. Treub, te Buitenzorg (1873);
 K. Bisschop van Tuinen, te Zwolle (1880);
 Dr. T. Valeton, te Groningen (1889);
 L. J. van der Veen, te Zwolle (1880);
 Dr. G. van Vloten, te Leiden (1890);
 Dr. Hugo de Vries, te Amsterdam (1871);
 L. Vuyck, te Leiden (1889);
 Dr. J. H. Wakker, te Amsterdam (1885);
 A. Walraven, te Nieuw- en St. Joosland (1853);
 Mevr. A. Weber, Van Bosse, te Amsterdam (1885);

Dr. F. A. F. C. Went, te Kagok-Tegal (1887);

Dr. H. Boursse Wils, te Leiden (1845);

Mej. Johanna Wouters, te Groningen (1886);

Dr. H. P. Wijsman, te Leiden (1889);

HONORAIRE LEDEN:

Jhr. Mr. W. A. de Beaufort, Huize de Treek te Leusden (1889);
Mr. H. J. H. Bar. van Boetzelaar van Oosterhout, te Amersfoort (1889);

D. E. H. Boxman, Huize Oudijk te Utrecht (1889);

J. T. Cremer, te Haarlem, (1889);

Jonkhr. Mr. C. van Eysinga, te Leeuwarden (1881);

Mr. O. J. van der Haer, te Arnhem (1880);

Mr. A. van Naamen van Eemnes, te Zwolle (1880);

C. J. van Oudermeulen, te Wassenaar (1877);

Dr. W. Pleyte, te Leiden (1871);

J. van Reenen van Lexmond, te Loenen a/d Vecht (1888);

Mr. H. W. de Blocq van Scheltinga, te Heerenveen (1881);

C. W. R. Scholten, te Amsterdam (1883);

J. J. Duivené de Wit, te Velp (1880);

J. R. Wüste, te Velsen (1880).

CORRESPONDEERENDE LEDEN:

C. Babington, te Cambridge (1851);

Dr. H. Baillon, te Parijs (1881);

Dr. F. Buchenau, te Bremen (1871);

Dr. Alph. de Candolle, te Genève (1871);

F. Crépin, te Brussel (1871);

Dr. A. Ernst, te Caracas (1883);

Dr. Jos. D. Hooker, te Kew bij Londen (1873);

A. le Jolis, te Cherbourg (1856);

Dr. Aug. Kanitz, te Klausenburg [Hongarije] (1872);

J. Lange, te Kopenhagen (1859);

Dr. Julius MacLeod, te Gent (1889);

L. Pierre, Ville Neuve St. Georges bij Parijs (1883);
E. Wenck, te Zeist (1847).

Volgens art. 14 der statuten, was aan de beurt van aftreden de Voorzitter Dr. W. F. R. Suringar; met algemeene stemmen als zoodanig herkozen, werd deze betrekking door hem weder met de meeste bereidwilligheid aangenomen.

Volgens art. 25 der statuten werden Steenwijk, Venlo, Texel en Zuid-Laren als plaatsen opgegeven tot het houden der Zomervergadering in 1892; bij stemming werd beslist, dat zij te Steenwijk in de laatste week van Augustus zal gehouden worden en tevens bepaald, dat aan de leden, zoo mogelijk, een maand vóór die vergadering de convocatiebrieven zullen verzonden worden.

Volgens art. 15 der statuten werd door den Voorzitter, Prof. W. F. R. Suringar het volgende verslag uitgebracht:

M. H.

Het is mij eene aangename taak, in dit jaarverslag van onderscheidene inzendingen te mogen gewagen, die eensdeels bewijzen, dat het aan lust tot onderzoek van onze Flora bij de leden der Vereeniging niet ontbreekt, en anderendeels, dat dit onderzoek nog steeds vruchten voor de betere en meer volledige kennis onzer flora oplevert.

Ons medelid F. W. van Eeden zond eene fasciatie van *Oenothera biennis* L., door hem in de duinen bij Zandvoort gevonden, een exemplaar van *Centaurea Jacea* L., in 't duin bij Bentvelt langs het kanaal verzameld, met duidelijk ontbrekenden pappus; eenige planten door Dr. Van Vloten verzameld, en die wij met andere, door dezen zelf ingezonden zullen vermelden, en eindelijk *Scilla bifolia* L., door Mej. Dyserink in het gras voor het paviljoen te Haarlem

aangetroffen. Behalve bij Koudekerke op Walcheren werd zij nog maar alleen op Zorgvliet bij 's-Gravenhage verzameld, zoodat eene nieuwe groeiplaats voor deze zeldzame indigena zeker met welgevallen mag worden begroet, al is het ook, dat haar voorkomen bij het bollenkweekende Haarlem wel in de eerste plaats aan een vluchteling uit de tuinen doet denken.

Van Dr. J. van Vloten werden, deels direct, deels door bemiddeling van den Heer Van Eeden, eenige zeldzamer indigenen ontvangen, die aantoonen, hoe men een degelijk litterator kan zijn en tevens een geopend en geoefend oog voor de plantenwereld bezitten. Ik vermeld hiervan:

Batrachium ololeucum Lloyd van Lageveld bij Ede.

Neslia paniculata W., uit een moestuin bij het hotel het Hof van Gelderland te Ede. Tot dusver was deze soort in ons Herbarium door exemplaren van Hilversum, Nijmegen en Gronsveld vertegenwoordigd.

Polygala depressa Wender, aan randen van plassen bij Ede,

Sagina subulata Torr. et Gray, bij Ede,

Hypericum pulchrum L., uit het Eder-bosch,

Ervum Lens L., van Ede,

Oenothera Lamarckiana Df., in het duin bij Bentvelt en Rosewater bij Haarlem. Deze, in tuinen gekweekte en van daar afkomstige plant, wordt, met andere grootbloemige vormen van dit geslacht, door de schrijvers over de Amerikaansche flora als tuinvariateiten van *O. biennis* L. beschouwd, met welke soort overigens ook de kleinbloemige *O. muricata* L., door hen als variëteit wordt vereenigd. Dr. Boerlage houdt zich met een vergelijking der verschillende vormen bezig, en ik zal op dit onderzoek dus niet vooruitloopen. Voldoende zij hier te vermelden, dat hij de *O. Lamarckiana* der tuinen, waartoe het ingezonden exemplaar behoort, kenmerklijk door roode in een haar uitlopende klieren op den stengel, als variëteit van *O. biennis* L. aanmerkt.

Hieracium Auricula L. van Ede,

uit dezelfde streek:

Cicendia filiformis *Rehb.*,

Littorella lacustris *L.*,

Alisma natans *L.*,

„ *ranunculoides* *L.*,

Panicum sanguinale *L.*,

„ *glabrum* *Gd.*,

Lycopodium complanatum *L.*

b. Chamaecyparissias *Al. Br.*,

Botrychium Lunaria *Sw.*, langs den spoordijk,

Osmunda regalis *L.*,

Polypodium Dryopteris *L.*

De Heer Dr. J. H. Wakker schonk eene bloem op spiritus van * *Himantoglossum hircinum* *Rich.*, door hem reeds op de vorige Vergadering medegebracht en in een enkel exemplaar op eene duinhelling bij Katwijk aangetroffen. Aangaande de soort, zeer kennelijk door de zeer lang afhangende middellob van het labellum, valt niet te twijfelen. Wel mag de vraag zijn, hoe zij op die standplaats was gekomen. Aan boschranden op kalkgebergten voorkomende, zou zij eerder op den St. Pietersberg te Maastricht thuisbehooren, waarvoor zij door Lejeune in zijne Flore de Spa is opgegeven.

Hetzelfde lid zond een kleine, maar interessante reeks van planten, door hem op onbebouwd terrein bij het station te 's-Hertogenbosch gevonden. Vermoedelijk was hij, toen hij deze inzamelde, niet op botaniseeren toegerust, en laten daarvoor sommige exemplaren wel wat te wenschen over. Zij zijn echter voldoende te herkennen, en bestaan uit aangevoerde planten, waaronder oude bekenden, maar ook eene nieuwe, uit het Zuid-Oosten van Europa.

De soorten zijn:

Sisymbrium pannonicum *Jcq.*,

Sisymbrium Columnae *L.*,

Sisymbrium Irio *L.*,

Rapistrum perenne, *All.*, Crucifeeren, die thans bijna het burgerrecht in onze flora hebben verkregen;

Cirsium arvense *L.* var. *setosum* *M. B.* (*γ integrifolium Koch*); zich onderscheidende door vlakke, bijna graf-randige bladen; het is dezelfde vorm die vroeger door den Heer Abeleven in de Ooische waard bij Nijmegen en door den Heer Van Heijningen bij Meppel werd verzameld.

Salvia verticillata *L.*, vroeger in een weiland bij den Uilenpas verzameld, en eindelijk; als nieuwe:

* *Nepeta ucranica* *L.* die in Zuid-Rusland en Transsylvanië thuisbehoort. Zij behoort tot die soorten, waarvan de cymae, welke bij de meeste Labiaten twee aan twee tot schijnkransen ingedrongen zijn, zeer langgesteeld in de oksels der bladen staan. Ziehier overigens de aan de Flora Orientalis van Boissier IV, p. 668 ontleende diagnose: tomentella vel glabrescens, caulibus erectis patule paniculatis, foliis breviter petiolatis oblongis subcordatis crenatis, superioribus sensim diminutis subsessilibus lanceolates, cymis pedunculatis laxe dichotomis bracteis linearibus calyces aequantibus, calycis pubescentis obconico-tubulosi ore aequalis dentibus lanceolatis acutissimis rectis tubo aequilongis intus parce pilosis corollam coeruleam aequantibus vel subsuperantibus, nuculis apice sub tuberculatis 2. (= *Teucrium Sibiricum* *L.*, *N. Sibirica* *M. B.*

Bij deze inzameling sluit zich eene andere aan van den Heer J. J. Smith, die een tijdlang aan den Hortus te Leiden, daarna in Kew, werkzaam is geweest en zich thans in Indië bevindt. Op aangevoerden zand- en teelgrond in het Willemspark achter het Rijks-Museum te Amsterdam, trof hij de volgende planten aan:

Reseda lutea *L.*,
Silene inflata *Sm.*,
Anthemis tinctoria *L.*,
Crepis tectorum *L.*,
Echium vulgare *L.*

Lithospermum arvense L.,
 Verbascum Lychnitis L.,
 en de volgende vreemdeelingen:
 Vicia pannonica L.,
 Vicia lutea L.,
 Foeniculum officinale All.,
 waarbij als nieuw aangevoerde:

* *Marrubium pannonicum Reichb.*, eene perenneerende plant uit Oostenrijk en verder Zuid-Oostelijk Europa en den Levant. Zij heeft een sterk vertakten stengel, ei- en lancetvormige grijsviltige bladen, 6- en meerbloemige schijnkransen met witte bloemen, en fijndoornige, aan den top onbehaarde rechte kelktanden.

Daar zij op enkele plaatsen in Midden-Duitschland verwilderd voorkomt, zou de mogelijkheid bestaan, dat zij ook hier bewaard bleef, wat door latere waarnemingen in bevestigenden of ontkennenden zin zal kunnen worden uitgemaakt.

Gedeeltelijk van denzelfden aard zijn eenige planten, door het medelid den Heer Groll ingezonden. Daargelaten een aan het Spaarne gevonden, uit tuincultuur ontvlucht exemplaar van *Satureja hortensis L.*, een toevallige opslag van *Cuminum Cuminum*, en een verwilderde *Myrica cerifera L.* bij het kasteel Walien tusschen Zutphen en Dieren, heb ik te vermelden:

Torilis microcarpa Besser, bij Deventer, reeds vroeger door den Heer Kobus bij het pothoofd aldaar aangetroffen.

Bij het havenhoofd te Zutphen:

Stachys annua L.,
Barkhausia foetida Dc.,
Centaurea Scabiosa L.,

een kleine, door bizonder korte gesteelde blaadjes afwijkende vorm van *Erysimum cheiranthoides L.*,
 en als nieuw aangevoerde plant uit Zuid-Europa:

* *Achillea tomentosa L.*, terstond kennelijk door haar viltig voorkomen en goudgele bloemhoofdjes.

Zij wordt ook opgegeven voor Schotland en Ierland; maar Moore en More, de schrijvers der *Cybele hibernica*, betwijfelen, of zij daar wel inderdaad genaturaliseerd is. Ook Hooker beschouwt haar op de Britsche eilanden enkel als een vluchteling uit de tuinen.

Middenduin bij Haarlem was evenzoo de vindplaats van eene vreemdelinge, en wel uit Zuid-Rusland en den Levant, nl.:

* *Chorispора tenella* Pall.

Dit zaaiplantje heeft op den eersten aanblik overeenkomst met *Malcolmia maritima* R.Br. en lijkt nog meer op een kleinen *Raphanus Raphanistrum* L., maar onderscheidt zich spoedig door de verspreide gesteelde klieren op stengel en blaadjes. De vrucht is geleed als bij de genoemde *Raphanus* en lang gesnaveld; echter ontbreekt het onderste onvruchtbare lid en zijn de zaadlobben plat en aanliggend, zoodat de plant tot eene onderafdeeling der Crucifeeren behoort.

Ziehier de beschrijving, ontleend aan Boissier, *Flora orientalis*:

Chorispора: Calyx erectus basi bisaccatus. Petala unguiculata. Stamina libera edentula. Siliqua elongata cylindrica in lomenta ruptilis apice longe rostrata biserialim plurilocellata locellis 1-spermis cum aliis vacuis saepissime alternantibus. Stigma indistinctum subbilobum. Cotyledones accumbentes. Habitus Raphani.

C. tenella Pall. Sparsim glandulosa, foliis inferioribus pinnatifidis, caeteris lanceolatis dentatis, floribus parvis, siliquis tenuiter cylindricis in articulos obscure contractis, breviusculis in rostrum iis paulo brevius abeuntibus.

Bij het gevonden exemplaar waren de gevinde wortelbladen niet aanwezig, wel echter de paarse bloempjes tegelijk met de vruchten.

Van meer belang is de *Carex*, door den Heer Groll ingezonden en bij hakhout aan een beekje te Bunde in Limburg verzameld (24 Sept. 1887); het is namelijk:

* *Carex pendula* Huds. (= *C. maxima* Scop.), na

verwant aan *C. strigosa* *Huds.* maar veel forscher, met dichte, tot 10 cm. lange vrouwelijke aren, met bruinrandige schutblaadjes en kortere driekant-eivormige (niet lang lancetvormige) in een korte snaveltje versmalde urntjes.

Deze *Carex*, de meest forsche en breedbladige van het geslacht, komt voor in vochtige bergbosschen van Midden-Europa en den Levant, strekt zich zuidelijk uit over de kustlanden der Middellandsche zee, met inbegrip van Noord-Afrika, en noordelijk tot den Harz, Hanover, Westfalen, in de Rijnstreek tot Dusseldorf, terwijl zij ook op een paar plaatsen in België is waargenomen. Voorts groeit zij op de Britsche eilanden, zoodat haar voorkomen in Nederland zich bij de overige groeiplaatsen geregeld aansluit.

De Heer J. Ensink zond *Erysimum orientale* *R.Br.* van het station te Ruurloo en:

Salvia sylvestris *L.* aan de haven te Zutphen, dezelfde soort, die de Heer Lako te Vlissingen en de Heer Kobus vroeger aan het Pothoofd te Deventer verzamelden.

Omtrent deze soort valt aan te teekenen, dat de meeste flora's onder dezen naam tevens *S. nemorosa* *L.* begripen, die dan hetzij als vorm of varieteit van *S. sylvestris* *L.* wordt aangemerkt; maar dat Kerner, in de aantekeningen bij zijne *Flora exsiccata Austr.-Hungariae* n^o. 948 de zaak geheel anders beschouwt. Volgens hem heeft men voor *Salvia sylvestris* *L.* verkeerdelijk aangezien, wat door Linnaeus: *Salvia nemorosa* werd genoemd, en is *Salvia sylvestris* van dezen een geheel andere plant, die in Hongarije ook veel voorkomt, maar altijd in de buurt van *Salvia pratensis*, en als een hybride tusschen *S. nemorosa* *L.* en *pratensis* *L.* moet worden beschouwd. Zij heeft o. a. langgesteelde stengelbladeren, en betrekkelijk kleine bracteën. Is deze opvatting der Linnaeasche nomenclatuur juist (en Kerner staaft haar met de door Linnaeus aangehaalde beschrijvingen van Clusius) dan zou de plant, die wij thans, met de verschillende flora's, *Salvia sylves-*

tris *L.* noemen, eigenlijk *Salvia nemorosa L.* moeten heeten. In elk geval zal U uit de hierbij ter inzage gestelde exemplaren blijken, dat zij met de *Salvia nemorosa L.* van Kerner (*S. sylvestris auct.*) en niet met de hybride overeenkomt.

Ons medelid D. Lako zond, ten vervolge op vroegere zendingen, een belangrijk aantal planten, die, met de daarbij gevoegde aantekeningen, als zeer te waardeeren bijdragen tot eene juiste en volledige kennis onzer flora mogen worden beschouwd.

Aan het haventerrein te Vlissingen aangevoerd, werden door hem o. a. gevonden:

Erucastrum Pollichii Sch. et Sp.,

Saponaria officinalis L.,

Salvia sylvestris L., waarover boven reeds gehandeld.

Calamintha Acinos Clairv., inzameling van 1888, met aantekening, dat zij in 1889 en 1890 niet weder werd gevonden.

op opgevoerden bouwgrond langs den badhuisweg te Vlissingen:

Mentha sylvestris L. var *c: viridis*, welke vorm tot dusver in ons Herbarium alleen van Dordrecht vertegenwoordigd was.

aan dat te Zutphen:

Bromus arvensis L.,

Alyssum calycinum L.,

Melilotus alba Desv. van Zutphen en tevens van Middelburg en Vlissingen, wegens het groote verschil in voorkomen. Tegenover den normalen vorm met roedevormige vertakking staan de eerste met kleiner bloemen en meer opstijgende en uitgespreide takken, welke laatste aan *M. officinalis Desv.* doen denken. Dezelfde vorm is in het Herbarium ook van Den Haag en Scheveningen, door Bondam, en op het Funen te Amsterdam, door J. M. de Boer verzameld, aanwezig. De vruchten zijn echter netvormig geaderd, niet dwarsrimelig. Ik stel voor, dezen vorm voorloopig als * *M. albus*

forma tennis te onderscheiden; van belang zal het zijn, haar ook met rijpe peultjes te verzamelen.

Als bijdrage tot de flora van Drente werd ontvangen:

Luzula albida *De.* uit het Sterrebosch te Assen,

Scirpus pauciflorus *Lightf.* van veenachtigen heidegrond bij Eext,

Trifolium hybridum *L.* met de opmerking, dat *Tr. elegans* *Savi* door tusschenvormen met deze soort verbonden en wellicht ten onrechte van haar gescheiden is, wat zeker gereedelijk mag worden toegestemd.

Van Zwolle:

Vicia angustifolia *All.* in meerdere exemplaren, merkwaardig door hunne forsche ontwikkeling en ten deele door het uitgroeien der bloemspil, die anders verkort blijft en 1—2 bloemen draagt, tot een lengte van meerdere centimeters, zonder echter een evenredig grooter aantal bloemen voort te brengen — een aanwijzing der verwantschap dus tot de *Vicia*'s met rijkbloemige trossen.

Van Heino, tot aanvulling van vroegere vruchtexemplaren:

Amelanchier vulgaris *Mnch.* in knop en bloei.

Bidens cernua *L.* in exemplaren, die den overgang tusschen den vorm met en zonder straalbloemen vertoonen.

Lamium incisum *W.*,

Van St. Philips-land:

Galeopsis Ladanum *L.* var. *latifolia*,

Veronica polita *Fr.*,

„ *Buxbaumii* *Ten.*, de laatste ook van St. Laurens op Walcheren.

Filago germanica *L.*,

Spartina stricta *Roth.*,

Sedum reflexum *L.* werd van de Vlissingsche duinen verzameld, waar zij vroeger door den Heer W. Blaas werd waargenomen en dus schijnt stand te houden.

Chenopodium vulvaria *L.* van Zierikzee.

Verder verdienen vermelding van Walcheren:

Euphorbia exigua L., een exemplaar met zeer breede hartvormige involucraalbladen, en dat dus in dit opzicht als het ware op de grens van het vormengebied der soort staat, gelijk andere door haar 5- in plaats van 2-stralig hoofdscherm.

* *Heleocharis multicaulis* Koch β , digyna Grenier et. Godron, van duinvalleien onder Oostkapelle. Deze variëteit onderscheidt zich, zooals de naam aanduidt, door het bezit van twee, in plaats van drie stijlen.

Ons nieuw medelid, de Heer E. de Haas, leeraar aan het Seminarie te Culemborg, zond ons eene lijst van door hem in de omstreken dier plaats verzamelde planten, vergezeld van exemplaren om de juistheid zijner opgaven te kunnen toetsen. Daar de Heer De Haas niet lang te Culemborg vertoefde, kan men hiervan uit den aard der zaak geene volledige flora verwachten; echter bewijst de lijst, dat de Heer De Haas in die streek ijverig gebotaniseerd heeft en rechtvaardigt de verwachting, dat hij zich bij ons streven met lust en goed gevolg zal aansluiten.

De ongeveer overal voorkomende planten daarlatende, verdienen vermelding:

Erucastrum Pollichii Sch. et Sp. Lekdijk.

Farsetia incana R. Br. een enkel exemplaar langs den Achterweg.

Sagina apetala L. vrij algemeen op bouwland.

Geranium pratense L. zeldzaam.

„ *pyrenaicum* L. vrij algemeen langs den Lekdijk enz. Deze soort schijnt dus meer en meer het burgerrecht in ons Vaderland te verwerven.

Impatiens Nolitangere L. tusschen kreupelhout.

Trifolium hybridum L. zeldzaam langs wegen.

Coronilla varia L. in 't „Zand” en nabij het station.

Lathyrus tuberosus L. Algemeen.

Alchemilla vulgaris L., eens tusschen het gras.

Galium Cruciata Scop. Achterweg, Lekdijk enz.

Senecio aquaticus Huds. algemeen.

Senecio erucifolius L. Achterweg enz.

Senecio paludosus L. Lekoevers, vrij algemeen.

Hieracium Auricula L. zeldzaam.

Utricularia vulgaris L. slooten nabij „den Bol.”

Solanum humile *Bersch.*

Hyoscyamus niger L. op ruigte.

Linaria minor *Desf.* op bouwland.

„ *spuria* *Mill.* zeldzaam, in tuinen.

Pedicularis palustris L. Langemeensche polder.

Lamium maculatum L. Lekdijk, tusschen hagen.

Alopecurus fulvus *Sm.* Redichemsche waarden.

Door bemiddeling van ons medelid, den Heer F. W. van Eeden, ontvingen wij van den Heer C. A. G. Beins eene reeks van planten, uit de omstreken van Nunspeet, die van ijverige waarneming, ook van verscheidenheden, getuigenis afleggen :

Nymphaea alba L. werd in twee vormen gevonden, onderscheiden als var. α *depressa* *Caspary*, en β *minor* *De.* beide uit eene sloot bij Doornspijk.

De verschillen, die bij deze plantensoort worden waargenomen, hebben eerst, in 1848 en volgende jaren, aan den Hoftuin-directeur Hentze te Kassel, (zie Bot. Zeit. 1848 p. 601 en 697, 1852 p. 754) aanleiding gegeven om haar in onderscheidene nieuwe soorten te splitsen; later heeft vooral *Caspary* zijne aandacht aan ditzelfde onderwerp gewijd, en, wel is waar, alles weder tot de ééne soort, *N. alba* L. teruggebracht, maar daarin een paar hoofdafdeelingen, en in beide een aantal verscheidenheden beschreven. (*Walpers Annalen* T. IV, 1857 p. 163), waarvan in de *Flora* van *Garcke* een kort overzicht gegeven wordt.

Het is zeker een goed denkbeeld, na te gaan welke van deze vormen ook in ons vaderland worden aangetroffen. Wenschelijk zal het daarbij zijn, de stampers met aangehechte meeldraden, en de vruchten, op spiritus te bewaren, en de kleur der deelen aan te teekenen.

Cardamine sylvatica *Lk.* werd met een eigen-

aardige prolificatie ingezameld, eenigszins afwijkende van die welke bij *C. pratensis* *L.* niet zelden voorkomt. Bij deze zijn het dan de bladen die adventief-knoppen vormen; hier ontspringen knoppen uit den stengel, onder of ook wel boven de bloemen; zij hebben evenwel dit gemeen, dat de eerste bladen op de wortelbladen gelijken, en dus als 't ware een nieuw begin van ontwikkeling voorstellen.

Fragaria vesca *L.* werd met witte vruchten wild-groeiend gevonden.

Dipsacus sylvestris *Huds.* werd zeer eigenaardig gekleurd aangetroffen. Het gedroogde exemplaar vertoont in alle deelen eene sterk blauwe kleur, gelijk zij wel wordt gezien bij planten die indigo vormen. Ik heb omtrent zoodanig verschijnsel bij *Dipsacus* geene aanwijzing gevonden. Het zal van belang zijn na te gaan of het op de groeiplaats constant voorkomt en met welke omstandigheden het wellicht kan samenhangen. De Heer Beinz noemde den vorm *var. glauca*. Voorts werden verschillende vormen ingezameld van *Lotus corniculatus* *L.*, *Festuca ovina* *L.*, en andere, welke ik ter bezichtiging heb medegebracht.

Een prijzenswaardige zaak is ook de reeks van niet minder dan 111 nummers (natuurlijk niet soorten), *Rubi*. Ik stel voor deze ter bepaling op te zenden aan ons medelid De Bruijn, wien het zeker genoeg zal doen te zien, dat weder iemand aan deze door hem met zoo goed gevolg bestudeerde groep bijzondere aandacht schenkt.

Van afwijkende vormen zond de Heer A be l e v e n eene vergroening van *Lonicera Periclymenum* *L.*, door hem te Hatert bij Nijmegen gevonden. Vermoedelijk zal deze door bladluizen zijn veroorzaakt.

De Heer T o p zond eenige Lichenen; Mej. Destrée, ten gevolge op vroegere mededeelingen, een zeer rijke verzameling microscopische *Fungi*, en de Heer Bommer van Brussel een exemplaar van *Geaster coliformis* *Pers.* door hem

bij een bezoek aan ons Vaderland, tusschen Loosduinen en Monster aangetroffen.

Ik zelf was in de gelegenheid om, als uitkomst van een excursie met studenten aan de Leidsche Hoogeschool, waaraan ook Dr. van Vloten een werkzaam deel nam, een paar niet onbelangrijke planten mede te deelen, en wel:

Fumaria media *Lois*, in Juni ll. te Hilversum verzameld aan den rand van kreupelhout tegenover een bouwland. Dezelfde werd dit jaar ook door den Heer Groll uit Voorde toegezonden; het eerst werd zij, na afloop van eene botanische excursie der Ned. Botanische Vereeniging, door mij te Delden in korenland aangetroffen. Omtrent *Fumaria media* van *Loiseleur* bestaat eenige onzekerheid. Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat althans de bij ons als zoodanig te boek staande plant als een kleinbloemige vorm van *F. capreolata* *L.* zal mogen worden aangemerkt.

Salvia verbenaca *L.* in een duinpan bij Noordwijk. Deze soort, het eerst als inlandsch vermeld in een weiland over den Uilenpas en later ingezonden uit Walcheren door den Heer Walraven, komt noordelijk tot in Denemarken en Engeland voor, en zou dus bij ons ook wel stand kunnen houden. Mertens en Koch, en evenzoo Boissier, hebben onder dezen soortnaam een paar vormen vereenigd die in de Fransche Flora's weder gescheiden worden gehouden en dan onder de namen *S. verbenaca* *L.* en *S. horminioides* *Poir.*, welke laatste dan overeenkomt met de *S. clandestina* *Voll.* in de Synopsis van Koch. Mij komt die scheiding niet juist voor. Of de verschillen teweeggebracht worden, doordien de plant in den voorzomer meer ingesneden bladen, dichter trossen en grooter bloemen vertoont, dan wanneer zij in het najaar bloeit, gelijk *Loiseleur* heeft opgemerkt, laat zich uit de verzamelde voorwerpen niet opmaken, maar zal wellicht blijken aan een exemplaar, dat ik levend naar den Hortus heb overgebracht. Ik hoop daarover dan nader te berichten.

* *Convolvulus sepium* *L.* var. *sylvestris* (*C. sylves-*

tris *W.*; *C. sylvatica W. K.*). bij Noordwijk tegen een duinhelling. Deze vorm onderscheidt zich door de bijzonder groote bloemkroon en de wijdere stompe schutbladeren. Zij komt vrij veel voor in de kustlanden der Middellandsche zee, van den Levant tot en met Italië. In Frankrijk is zij echter nog niet gezien. Koch merkt in zijn Taschenbuch op, dat de verschillen met *C. sepium L.* niet constant zijn, en ook Bossier vindt ze als soortsverschillen nauwelijks voldoende. Niet-tegenstaande dat is het treffend, dezen zuidelijken vorm, zonder tusschenstations in onze zeeduinën weder te vinden. De bloem was lichtrood, hetgeen bij *C. sepium* wel meer voorkomt, maar voor *C. sylvestris* niet wordt opgegeven. Tot vergelijking leg ik hierbij exemplaren uit Italië ter inzage over.

Eindelijk vond ik op een gedeelte van Rhijngeest en Endegeest bij Leiden, in tamelijk groote hoeveelheid:

Tillaea muscosa L., tot dusver nog maar alleen op een enkele plaats in de provincie Utrecht gevonden. Evenals op die bekende groeiplaats (te Driebergen) was het hier hoofdzakelijk op een hardgetreden zandpad. Het bleek, dat de tuinman dit onkruid wel kende; het wordt met schoffel en hark vervolgd, maar schijnt zich toch telkens weer uit te zaaien.

Van de excursie, na de vorige zomervergadering, 9 en 10 Augustus van Apeldoorn uit naar Hoenderloo en naar de Wisselsche venen bij Epe ondernomen, heb ik de eer, de lijst hierbij over te leggen. (zie de bijlage tot deze vergadering). Onder het geleide van ons medelid den Heer H. J. Kok Ankersmit, hebben wij toen zeer belangwekkende planten gezien en verzameld; maar zij geven tot geene bizondere bespreking aanleiding, omdat de streken reeds vooraf door genoemd lid met ijver waren onderzocht en de resultaten daarvan reeds vroeger zijn medegedeeld. Alleenlijk troffen wij in een geslagen akkermaalsboschje te Hoenderloo een eigenaardigen vorm aan van:

* *Epilobium angustifolium L.* die wij var. minor zullen noemen. Zij onderscheidde zich door kleiner, korter

genagelde bloembladen, wit met een roode streep in het midden, iets sterker beharing aan den stijlvoet en eenigszins lateren bloei. Tal van exemplaren van den gewonen vorm, die in de nabijheid groeiden, hadden reeds een goed deel van hunne vruchten gevormd, terwijl het exemplaar, dat de afwijking vertoonde, gedeeltelijk nog in knop was. Het was een zware plant, met tal van takken, die onder de verzamelgrage handen spoedig ineenkromp, maar toch, naar wij hopen, genoeg overhield om zich uit te zaaien en gelegenheid te geven tot latere waarneming aangaande hare standvastigheid. Met witte bloemen is de soort overigens bekend en vroeger door Marchand bij Soestdijk gevonden.

Door den Conservator herbarii en bibliothecaris, Dr. J. G. Boerlage werd volgens Art. 22, der statuten het volgende verslag uitgebracht:

M.H.

Behalve de planten, ten vorigen jare van de Vergadering medegebracht, ontving ik in den loop van dit jaar een aantal belangrijke inzendingen tot vermeerdering van ons Herbarium. Tot de eerstgenoemde behoort ook de oogst van onze excursies in den omtrek van Apeldoorn en, ofschoon de Flora van die streek over het algemeen goed vertegenwoordigd is door inzendingen van den Heer Kok Ankersmit, is toch hetgeen we daar verzamelden niet geheel van belang ontbloot. Want niet alleen hadden wij gelegenheid van menige zeldzame soort weder eenige exemplaren machtig te worden, maar er werd ook eene in ons land onbekende variëteit gevonden, die zelfs op het oogenblik van de ontdekking den indruk maakte van eene nieuwe soort. Onder de later ontvangen verzamelingen vermelden wij vooreerst de belangrijke inzendingen van Fungi, waardoor Mej. Destrée even als vorige jaren ons materiaal van deze plantengroep deed toenemen.

Eene bijdrage op dit gebied ontvingen wij ook van een vreemdeling, die hier korten tijd vertoefde, n.l. de Heer Charles Bommer uit Brussel, die ons een fraai exemplaar van *Gasterocoliformis Pers.* aanbod, door hem tusschen Monsteren Loosduinen verzameld. De Heer Top zond ons vervolgens eenige *Lichenes*, die betrekking hebben op zijne Flora Campensis. De Heer Wakker, die ons de Orchidee had afgestaan, welke hij op de wintervergadering van dit jaar vertoond had, voegde later daarbij eene verzameling planten door hem op een onbebouwd terrein te 's-Hertogenbosch gevonden. Het zijn meest vreemdelingen, die waarschijnlijk hun aanwezigheid aldaar te danken hebben aan de nabijheid van het station. Eene dergelijke collectie ontvingen wij van den Heer J. J. Smith Jr., door geen titel aan onze vereeniging verbonden. De door hem gezonden planten waren gegroeid op een terrein bij Amsterdam, dat door aangevoerden grond was opgehoogd. De Heer Van Vloten zond ons den oogst van zijne excursies in den omtrek van Epe, meerendeels planten, die niet in Kobus' Flora van Wageningen voorkomen. Zeer belangrijke inzendingen deed de Heer Lako ons toekomen; zij bestonden deels uit materiaal, dat tot aanvulling van vroeger gezonden voorwerpen diende, deels uit planten, die wegens de groeiplaats merkwaardig waren, deels uit twijfelachtige of afwijkende vormen. Eene verzameling ook meerendeels uit afwijkende vormen bestaande, werd ons toegezonden namens den Heer Beins te Nunspeet, dien wij niet onder onze leden tellen. Behalve deze ontvingen wij van den laatste een 111-tal exemplaren van het geslacht *Rubus*, die op rationeele wijze verzameld en van aantekeningen voorzien, wanneer zij gedetermineerd zullen zijn, een belangrijke bijdrage zullen vormen tot het materiaal in deze plantengroep, waarin alleen de met veel zorg en zaakkennis verzamelde voorwerpen waarde hebben. Eindelijk stelde de Heer De Haas tot beschikking van onze Vereeniging, die exemplaren uit zijn Herbarium van Culemborg en omstreken, welke blijken mochten voor ons van belang te zijn. Een keuze van de meer zeldzame plan-

ten zal dus in het omvangrijk materiaal gedaan worden.

Door de opname van het laatste gedeelte van het Herbarium van Buse zijn thans al de groote collecties met het Stam Herbarium vereenigd. Thans is een begin gemaakt met het ophechten van de planten, ten einde daardoor het gevaar van verwisseling en beschadiging der exemplaren te voorkomen. Ook deze arbeid zal vrij veel tijd vereischen, doch is bij den omvang der collectie hoogst noodzakelijk, vooral zoo het Herbarium veelvuldig geraadpleegd wordt, hetgeen ook dit jaar, ofschoon slechts door weinige leden, is geschied. Enkele planten en ook boeken werden voor korteren tijd aan sommige leden op verzoek uitgeleend. Aan den Heer Goethart werd, zooals hij in de vorige vergadering had aangevraagd, het geslacht *Potamogeton* voor langeren tijd in bewaring gegeven.

De lijst der ontvangen geschriften, welke hierbij den leden wordt aangeboden, zal u doen blijken, dat de Bibliotheek in dit jaar weder belangrijk is vermeerderd. Een tweetal werken werd daarin echter niet vermeld, omdat zij door aankoop in het bezit onzer Vereeniging kwamen, deze zijn n.l. *Le Jeune, Flore des Environs de Spa, Luik 1811—1813* en *Revue de la Flore de Spa, Luik 1824*, beide van beteekenis voor ons, omdat zij in den *Prodromus Florae Batavae* voortdurend aangehaald worden. De aanvulling der hiaten in onze Bibliotheek, in een vorig verslag door een lijstje aangegeven, wordt ook dit jaar den leden op het hart gedrukt.

LIJST

der boeken en tijdschriften voor de Bibliotheek
der Nederlandsche Botanische Vereeniging
ontvangen gedurende het Vereenigings-
jaar 1890—1891.

Van den Secretaris:

Nederlandsch Kruidkundig Archief, Deel V, 4e Stuk
Nijmegen, 1891.

Van het Ministerie van Koloniën:

J. G. Boerlage, Handleiding tot de kennis der Flora
van Nederlandsch-Indië, 1^e Deel, 2^e stuk. Leiden, 1890.

Van de Hollandsche Maatschappij der Wetens-
schappen te Haarlem:

Archives Neerlandaises. T. XXIV, Livr. 4—5. — T.
XXV, Livr. 1—2. Harl. 1891.

Van het Bataafsch Genootschap der Proefonder-
vindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam:

Nieuwe Verhandelingen, Tweede Reeks, Derde Deel,
Derde stuk. Rotterdam 1890.

Van het Utrechtsch Genootschap voor Kunsten
en Wetenschappen:

F. W. Very, Prize essay on the distribution of the
moon's heat and its variation with the phase. 's-Gravenh.
1891.

Van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:

Annales. Vol IX, 2^e Partie. Vol. X. Leide, 1891.

Mededeelingen VII. Eerste verslag van het onderzoek
naar de plantenstoffen van Nederlandsch-Indie, door
M. Greshoff. Bat. 1890.

Van Prof. W. F. R. Suringar:

Handleiding tot het bepalen van de in Nederland wild-
groeïende planten. Leeuwarden, 2^e Druk, 1873. — 3^e Druk,
1876.

Van den Heer Th. H. A. J. Abeleven:

Derde lijst van nieuwe Indigenen, die na April 1883 in Nederland ontdekt zijn. (Ned. Kruidk. Arch. V. 4^e Stuk 1891).

Van Mr. L. A. J. W. Sloet van de Beele:

De planten in het Germaansche volksgeloof en volksgebruik. 's-Gravenhage, 1890.

Van Dr. W. Burck:

Beitraege zur Kenntniss der myrmecophilen Pflanzen und der Bedeutung der extranuptralen Nektarien. (Ann. de Buit. X. 1^e Partie p. 75).

Van Dr. J. G. Boerlage:

Aanteekeningen omtrent de kennis der Flora van Nederlandsch-Indië. (Ned. Kruidk. Arch. V. 4^e Stuk 1891).

Van het Kruidkundig Genootschap Dodonaea te Gent:

Botanisch Jaarboek. Derde Jaarg. 1891.

Van la Société Royale de Botanique de Belgique
Bulletin XXIX. Bruxelles, 1891.

Van la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique:

Actes du Congrès International de Botanique et d'Horticulture d'Anvers, tenu en Août 1885. Gand, 1887.

Van la Rédaction de la Feuille des Jeunes Naturalistes:

Vingtième Année, 1890. N^o. 239—240, Vingt-unième Année, 1891, N^o. 241—252.

Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques, 13^e Année 2^e Semestre, 1^e Partie. Paris 1890.

Catalogue de la Bibliothèque, Fasc. 8—12. Paris 1890—1891.

Van la Société Botanique de Lyon:

Bulletin Trimestriel 1889, N^o. 3—4.

Van la Société Linnéenne de Normandie:

Bulletin, 4^e Serie Vol. 3. Années 1888—1890. Caen 1890—1891.

- Van la Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg:
Mémoires, T. XXVI. (3^e Série T. VI) Paris 1889.
- Van la Société d'étude des sciences naturelles de Beziers:
Bulletin, Vol. XI—XII. (Années 1888—1889.) Beziers 1889—1890.
- Van la Société Linnéenne de Bordeaux:
Actes Vol. XLII. (5^e Serie T. II.) Bordeaux, 1888.
- Van la Société Botanique du Grand-Duché de Luxembourg:
Recueil des Mémoires et des Travaux N^o. XII. 1887—1889. Luxemb. 1890.
- Van the Royal Society of Edinburgh:
Proceedings. Vol. XV—XVI. Sessions 1887—1889. Edinb. 1889—1890.
- Van die Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.:
M. Westermaier, Zur Embryologie der Phanerogamen, insbesondere über die sogenannten Antipoden. Halle, 1890.
V. Schiffner, Monographia Hellebororum. Kritische Beschreibung aller bisher bekannt gewordenen Formen der Gattung Helleborus. Halle, 1890.
- Van die Physik. Oekon. Gesellsch. zu Königsberg in Pr.:
Schriften, Jahrg. 31. Jubilaumsband. 1890. Königsb. 1891.
- Van Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz:
Mittheilungen. Jahresbericht XLVIII, N^o. 3—4. 1889—1890.
- Van der Naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Reg. Bezirks Osnabrück:
Verhandlungen. Sechshundvierzigster Jahrg., zweite Hälfte, Siebenhundvierzigster Jahrg. und achthundvierzigster Jahrg., erste Hälfte. Bonn. 1889—1891.

Van die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:

Siebenundzwanzigster Bericht. Giessen, 1890.

Van der Naturwissenschaftliche Verein des Reg. Bezirks Frankfurt:

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. 8er Jahrg. N^o. 1—3. Frankf. 1890—1891.

Societatum Litterae. Verzeichniss der in den Publicationen der Akademien und Vereine aller Länder erscheinenden Einzelarbeiten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften. 4 Jahrg. N^o. 1—9. 1890. Frankf. a. O.

Van der Verein für Naturkunde zu Kassel:

XXXVI—XXXVII. Bericht 1889—1890. Kassel 1891.

Van der Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen:

Abhandlungen Band XII. Heft 1. Bremen 1891.

Van die Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig:

Berichte über die Verhandlungen der Mathematisch-Physischen Classe, 1890 I—IV, 1891 I—II. Leipzig. 1890—1891.

Van die K. Bayerische Botanische Gesellschaft:

Dr. J. E. Weiss. Die Bayerische Botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora und ihre Organisation. München 1890.

Van die Schweizerische Botanische Gesellschaft: Berichte Heft 1. Basel 1891.

Van die Naturforschende Gesellschaft in Basel. Verhandlungen. Band. IX. Heft 1. Basel 1890.

Van die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:

Verhandlungen. 72e—73e Jahresversammlung. Jahresber. 1888—1890. Lugano 1890—Davos 1891.

Van die Gewerbeschule in Bistritz:

XVI. Jahresbericht. Bistritz. 1890.

- Van das K. K. Naturhistorische Hofmuseum in Wien:
Annalen. Band V, N^o. 3—4. Band VI, N^o. 1—2. Wien 1890—1891.
- Van la Société des Naturalistes de Kiew:
Mémoires T. X Livr. 3 — T. XI. Livr. 1. Kiew. 1890.
- Van det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
Bulletin pour 1891. N^o. 1. Copenhagen 1891.
- Van Prof. Romualdo Pirootta te Rome:
Annuario del R. Istituto Botanico di Roma. Anno IV. 1889—1890. Milaan 1891.
- Van the U. S. Department of Agriculture:
Report of the secretary of Agriculture for 1890. Wash. 1890.
- Van the Smithsonian Institution:
Smithsonian Report 1888—1889. Wash. 1890.
Report U. S. National Museum 1888. Wash. 1890.
- Van the U. S. Geological Survey:
Eighth Annual Report 1886—1887 2 vol. — Ninth Annual Report 1887—1888. Wash. 1889.
- Van the Academy of Natural Sciences of Philadelphia:
Proceedings, 1890. Part 1—3. 1891. Part. 1. Philadelphia 1890—1891.
- Van the Elisha Mitchell Scientific Society (North Carolina U. S.):
Journal. Vol. VII. Part. 1—2 Raleigh, 1890—1891.
- Van the Canadian Institute at Toronto:
Fourth Annual Report, Session of 1890—1891. Toronto 1891.
Transactions N^o. 1—2 (Vol. I. Part. 1—2). Toronto 1890—1891.
- Van the Missouri Botanical Garden:
Second Annual Report. St. Louis 1891.

Van the Royal Society of Victoria:

Transactions Vol. I. Part. II Melbourne 1889.

Van the Director of the Agricultural Gazette of
New South Wales:

Vol. II Part. 4. April 1891. Sydney 1891.

Volgens art. 17 der Statuten werd door den Secretaris-Penningmeester Th. H. A. J. A be l e v e n, rekening en verantwoording gedaan van zijn gehouden beheer over 1890/91. Die rekening goedgekeurd zijnde, werd te zijner ontlasting geteekend door Mej. J. E. K r o o n en den Heer F. W. v a n Eeden.

Door den Secretaris werd kennis gegeven, dat hij van den Heer K. Bisschop van Tuinen een schrijven had ontvangen, waarin de wenschelijkheid betoogd werd, dat het Herbarium van wijlen F. Holkema, waarin al de door hem op onze Noordzee-eilanden gevonden planten voorhanden zijn, en thans in zijn bezit, in eigendom aan de Vereeniging mocht overgaan. Na eenige beraadslagingen werd aan het Bestuur opgedragen, deze zaak in het belang der Vereeniging op de beste wijze te regelen.

Door den Heer F. W. van Eeden werden ter tafel gebracht: *Clethra alnifolia* L. van de Treek bij Amersfoort, *Utricularia minor* L. van Woudenberg, een vergroening van *Plantago major* L. van Bussum en verder een *Oenothera* species en een Malvacee.

Dr. J. W. Chr. Goethart deelde mede, dat door hem op Terschelling gevonden waren: *Epipactis latifolia* Alh. *Cirsium anglicum* Lam. *Carex trinervis* Degl. *Botrychium lunaria* Sw. terwijl de heer Dr. G. van Vloten ter bezichtiging liet rondgaan *Carex acuta* L. met een doorgroeiing van een aartje.

Door den Heer Lako werden de volgende planten, als van nieuwe groeiplaatsen, ter inzage aangeboden:

- Ranunculus auricomus* *L.* Ootmarsum;
Cardamine pratensis *L.* met voor het grootste gedeelte ronde stengelbladen Almelo;
Stellaria uliginosa *Murr.*, een kleine boschvorm. Lonneker;
Genista tinctoria *L.* Weg bij Losser naar Oldenzaal;
Vicia villosa *Roth.* Herkulo bij Zwolle;
 ? *Prunus petraea* *Tausch.* Almelo;
Spiraea salicifolia *L.* verwilderd Zwolle;
Rubus Idaeus *L.* Zwolle;
Rubus fruticosus *L.* Agnietenberg bij Zwolle;
Rubus.....? Haerst bij Zwolle;
 ? *Epilobium virgatum* *Fr.*
Myriophyllum verticillatum *L.* Zwolle;
Ribes nigrum *L.* Zwolle, Ootmarsum;
Chrysosplenium alternifolium *L.* Ootmarsum;
Helosciadium inundatum *Koch.* Lonneker;
Adoxa Moschatellina *L.* Tubbergen. Ootmarsum;
Diervilla trifida *Monch.* Lonneker (cultuur?);
Cirsium anglicum *Lam.* Lonneker;
Hypochoeris glabra *L.* Haaksbergen, Lonneker;
Hieracium vulgatum *Fr.* Twente;
Vinca minor *L.* Tubbergen;
Gentiana Pneumonanthe *L.* Lonneker;
Scrophularia Neesii *Wirtg.* Zwolle;
Melampyrum arvense *L.* met roode en witte schutbladen. Zwolle;
Rhinanthus major *Ehrh.* Zwolle;
Rhinanthus minor *Ehrh.* Zwolle;
Rhinanthus minor *Ehrh.* β fallax. Zwolle;
Euphrasia Odontites *L.* Zwolle, Haaksbergen;
Glechoma hederacea *L.* met tweeslachtige bloemen en meeldraden langer dan de bloemkroon Zwolle, Borne;

Glechoma hederacea L. met weinig ontwikkelde (binnen de bloemkroon ingesloten) meeldraden. Zwolle;
Galeobdolon luteum Huds. Ootmarsum;
Utricularia minor L. Lonneker;
 ? *Rumex domesticus* Hartm. Haerst bij Zwolle;
Rumex conglomeratus Mrr. Mastenbroekerpolder;
Rumex maritimus L. Mastenbroekerpolder;
Euphorbia exigua L. Ittersum bij Zwolle;
 ? *Salix fragilis* L. γ. *Russeliana* Sm. Tubbergen;
 ? *Salix viminalis* L. β. *angustifolia* Zwolle;
 ? *Salix cinerea* L. ♂ et ♀. Zwolle, Twente;
Betula pubescens Ehrh. Twente;
Platanthera bifolia Rich. Twente;
Majanthemum bifolium Dc. Heino, Twente;
Narthécium ossifragum Huds. Lonneker;
Equisetum palustre L. β. *polystachyum*. Losser, Lonneker.

De Heer Dr. J. W. Chr. Goethart verzocht de leden nogmaals, hem hunne *Potamogeton*'s toe te zenden, en vooral *Potamogeton acutifolius*, *pectinatus* en *pusillus*, ten einde die bij de bewerking van dit geslacht, dat hij in het vorig jaar op zich genomen had, te kunnen gebruiken.

Nadat besloten was den volgenden dag (10 Augustus,) een botanische excursie te houden naar Kallantsoog, Zwanenwater en Petten en Maandag (11 Augustus), naar Bergen, werd de Vergadering door den Voorzitter gesloten.

De Secretaris

TH. H. A. J. ABELEVEN.

PHANEROGAMAE EN CRYPTOGRAMAE VASCULARES

WAARGENOMEN OP DE

EXCURSIE DER NEDERLANDSCHE BOTANISCHE
VEREENIGING

op 9 en 10 Augustus 1890.

DOOR DE LEDEN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. J. G. BOERLAGE, H. J. KOK
ANKERSMIT, F. W. VAN EEDEN, Jc. ENSINK, Dr. J. W. C.
GOETHART, H. W. GROLL, D. LAKO, Dr. H. M. D. VAN
RIEMSDIJK, en L. VUIJK.

NAAR VAASSEN, EPE, WISSEL EN HOENDERLOO.

Ranunculus Lingua L.	Wv.	Sisymbrium officinale L.	V. E.
" Flammula L.	V.	Capsella burso pastoris <i>Much.</i>	
" acris L.	V. E.		V. E.
" repens L.	E.	Raphanus Raphanistrum L.	E.
Caltha palustris L.	V. E.	Viola canina L. var. lucorum.	H.
Chelidonium majus L.	V. E.	" tricolor L. var. vulgaris	V. E.
Nasturtium officinale <i>R.Br.</i>	V.	" " var. arvensis	
Cardamine pratensis L.	V.		Kb. V. E.

¹⁾ **V.** = Vaassen; **Kb.** = de Kannenburg, bij Vaassen, **E.** = Epe; **W.** = Wissel; **Wv.** = Wisselsche veen, bij Epe; **H.** = Hoenderloo; **Hv.** = een veentje bij Hoenderloo, rechts van den weg naar Epe.

- Drosera rotundifolia* L. **Wv.**
 " *intermedia* Hayne **Wv.**
 " *longifolia* Hayne **Wv.**
Parnassia palustris L. **Wv.**
Polygala vulgaris L. **Wv.**
Saponaria officinalis L. **E.**
 " " *flor. plen.* **H.**
 uit tuinen ontvlucht.
Lychnis Flos cuculi L. **V. E.**
 " *diurna* Sibth. **Kb. E.**
Sagina procumbens L. **V. E.**
 " *nodosa* E. Meij. **Wv.**
Spergula arvensis L. **E.**
 " *Morisonii* Bor. **H.**
Lepigonum rubrum Wahl. **V. E.**
Stellaria media Vill. **V. E.**
 " *graminea* L. **V. E.**
 " *uliginosa* Murr. **E.**
Cerastium triviale Link. **V. E.**
 " *arvense* L. **E.**
Linum cataracticum L. **Wv.**
Radiola linoides Gm. **E. Wv.**
Malva sylvestris L. **E.**
Hypericum perforatum L. **E.**
 " *humifusum* L. **E. W.**
 " *tetrapterum* Fr. **Kb.**
 " *pulchrum* L. **H.**
 " *montanum* L. **H.**
Geranium Robertianum L. **E.**
Rhamnus Frangula L. **E.**
Genisto pilosa L. **V. H.**
 " *germanica* L. **H.**
 " *anglica* L. **E. H.**
Trifolium pratense L. **V. E.**
 " *arvense* L. **E.**
Trifolium repens L. **V. E.**
 " *minus* Relh. **V. E.**
Lotus corniculatus L. **E.**
 " *uliginosus* Schk. **Kb. E.**
Vicia Cracca L. **E.**
 " *sepium* L. **Kb. E.**
 " *angustifolia* Roth. **E.**
Lathyrus pratensis L. **Kb.**
Prunus spinosa L. **E.**
Spiraea Ulmaria L. **Kb.**
Geum urbanum L. **Kb.**
Fragaria vesca L. **Kb.**
Comarum palustre L. **V. E. Wv.**
Potentilla anserina L. **V. E.**
 " *argentea* L. **E.**
 " *reptans* L. **Kb.**
 " *Tormentilla* Sibth. **Wv.**
Sorbus aucuparia L. **Kb.**
Epilobium angustifolium L.
 var. *minor* **H.**
 een afwijkende vorm van
 deze in een geslagen akker-
 maalsboschje **H.**
Epilobium montanum L. **Kb. E.**
 " *palustre* L. **Wv.**
Lythrum salicaria L. **Kb. V.**
 E. Wv.
Peplis Portula L. **E.**
Herniaria glabra L. **E.**
Illecebrum verticillatum L.
 E. W.
Scleranthus annuus L. in 2 dui-
 delijk onderscheiden vormen,
 een lichter en een donkerder
 groen. **V. E. H.**

- Sedum purpurascens Koch. Kb.*
Hydricotyle vulgaris L.E. Wv.
Aegopodium Podagraria L.
V. E.
Pimpinella saxifraga L. H.
Berula angustifolia Koch. E.
Sium latifolium L. Wv.
Oenanthe fistulosa L. Wv.
Angelica sylvestris L. Kb.
Thysseelinum palustre Hoffm.
Kb.
Heracleum Sphondylium L.Kb.
Chaerophyllum temulum L. E.
Hedera Helix L. E.
Sambucus nigra L. Kb.
Lonicera Periclymenum L.
Kb. E.
Galium verum L. E.
Succisa pratensis Mnch. Kb. Wv.
Eupatorium cannabinum L. V.
Bellis perennis L. V. E.
Erigeron acris L. E.
Filago minima Fr. E.
Gnaphalium sylvaticum L. W.
„ uliginosum L. V.
E. W.
„ dioicum L. E.
Artemisia Absynthium L. H.
 uit tuinen ontvlucht.
Tanacetum vulgare L. V.
Achillea Ptarmica L. V.
„ Millefolium L. V.
Matricaria Chamomilla L. V.E.
Chrysanthemum Leucanthemum. L. V.
 Ned. Kruidk. Archief, VI, 1^e Stuk.
- Chrysanthemum segetum L. E.*
Arnica montana L. H.
Senecio vulgaris L. V. E.
Cirsium lanceolatum Scop. V.
„ palustre Scop. V.E.W.
„ arvense Scop. V. E.
 met witte en met roode bloemen.
Carlina vulgaris L. E.
Centaurea nigra L. E.
„ Cyanus L. V. E.
Lapsana communis L. Kb.
Arnoseris pusilla Gaertn. V. E.
Thrinicia hirta Roth. E.
Leontodon autumnalis L. Kb.
Hypochaeris glabra L. E.
„ -radicata L. V. E.
Sonchus asper Vill. Kb.
„ oleraceus L. Kb.
Jasione montana L. V. E.
Campanula rotundifolia L.V.E.
Vaccinium Myrtillis L. E.
„ Oxycoccos L. werd
 ditmaal niet gezien in 't Wiseselsche veen.
Andromeda polifolia L. even-
 min.
Calluna vulgaris Salisb. V. E.
Erica Tetralix L. V. E.
Ilex Aquifolium L. E.
Ligustrum vulgare L. E. cul-
 tuur.
Menyanthes trifoliata L. Wv.
Limnanthemum nymphaoides
Link. Kb.

Gentiana Pneumonanthe <i>L.</i> Wv.	Pinguicula vulgaris <i>L.</i> Wv.
Convolvulus sepium <i>L.</i> V. E.	Utricularia intermedia <i>Hayne</i>
Cuscuta Epithymum <i>L.</i> E.	Wv.
Symphytum officinale <i>L.</i> E.	" minor <i>L.</i> Wv. Hv.
Echium vulgare <i>L.</i> V. 1 ex.	Lysimachia vulgaris <i>L.</i> Kb.
Myosotis palustris <i>With.</i> E.	" Nummularia <i>L.</i>
" caespitosa <i>Schltz.</i> E. W.	Kb. E.
Solanum nigrum <i>L.</i> V. E.	Hottonia palustris <i>L.</i> Kb. W.
" Dulcamara <i>L.</i> E.	Plantago major. <i>L.</i> V. E.
Scrophularia nodosa <i>L.</i> E.	" lanceolata <i>L.</i> V. E.
Linaria vulgaris <i>Mill.</i> E.	Rumex Acetosella <i>L.</i> V. E.
Veronica scutellata <i>L.</i> Wv.	Polygonum Hydropiper <i>L.</i> E.
" Beccabunga <i>L.</i> Kb.	" aviculare <i>L.</i> V. E.
" officinalis <i>L.</i> E. W.	" Convolvulus <i>L.</i> E.
Melampyrum pratense <i>L.</i> Kb. E.	Empetrum nigrum <i>L.</i> W. 1 ex.
Pedicularis sylvatica <i>L.</i> E.	Urtica urens <i>L.</i> E.
" palustris <i>L.</i> Wv.	" dioica <i>L.</i> V. E.
Euphrasia officinalis <i>L.</i> E.	Quercus pedunculata <i>Ehrh.</i> E.
? Mentha sylvestris <i>L.</i> E.	Salix repens <i>L.</i> in vormalen. Wv.
" aquatica <i>L.</i> V. E. Wv.	Betula alba <i>L.</i> E.
" arvensis <i>L.</i> E.	" pubescens <i>Ehrh.</i> Wv. Hv.
Lycopus europaeus <i>L.</i> V. E.	Alnus glutinosa <i>Gaertn.</i> E.
Thymus Serpyllum <i>L.</i> E.	Myrica Gale <i>L.</i> Wv.
Glechoma hederacea <i>L.</i> V. E.	Juniperus communis <i>L.</i> W.
Lamium album <i>L.</i> V. E.	Pinus sylvestris <i>L.</i> E.
Galeopsis ochroleuca <i>Lam.</i> Kb.	" Pinaster <i>Ait.</i> E. cultuur.
E.	Hydrocharis Morsus Ranae <i>L.</i>
Galeopsis Tetrahit <i>L.</i> Kb. E.	Kb.
Stachys palustris <i>L.</i> E. Wv.	Elodea canadensis <i>R. et M.</i> Kb.
" arvensis <i>L.</i> V. E.	Alisma Plantago <i>L.</i> V. E.
Leonurus Cardiaca <i>L.</i> V. enkele	" ranunculoides <i>L.</i> E.
ex.	Triglochin palustre <i>L.</i> Wv.
Scutellaria galericulata <i>L.</i> Kb.	Potamogeton natans <i>L.</i> Wv.
Wv.	" oblongus <i>Viv.</i>
Prunella vulgaris <i>L.</i> V. E. W.	Wv.

- Potamogeton rufescens *Schrad.* **V. Wv.**
 Lemna polyrrhiza *L.* **V. E.**
 „ minor *L.* **V. E.**
 Typha latifolia *L.* **Wv.**
 Sparganium ramosum *Huds.* **V. E. Wv.**
 „ minimum *Fr.* **Wv.**
 Platanthera bifolia *Rich.* **W.**
 Sturmia Loesellii *Rchb.* **Wv.**
 Malaxis paludosa *Sw.* **Wv.**
 Convallaria multiflora *L.* **Kb. E.**
 Narthecium ossifragum *Huds.* **Wv.**
 Juncus conglomeratus *L.* **V.**
 „ effusus *L.* **Kb.**
 „ obtusiflorus *Ehrh.* **Wv.**
 „ lamprocarpos *Ehrh.* **Wv.**
 „ supinus *Mnch.* **Wv.**
 „ squarrosus *L.* **Wv. Hv.**
 „ tenuis *W.* **Wv.**
 „ bufonius *L.* **Wv.**
 Cladium Mariscus *R.Br.* **Wv.**
 Rhynchospora alba *Vahl.* **Wv.**
 „ fusca *Rs.* **Wv.**
 Heleocharis palustris *R.Br.* **Wv.**
 „ uniglumis *Link.* **Wv.**
 „ multicaulis *Sm.* **Hv.**
 Scirpus caespitosus *L.* **Wv.**
 „ fluitans *L.* **V. E. Hv.**
 Eriophorum angustifolium *Roth.* **Wv.**
 Carex dioica *L.* **Wv.**
 „ remota *L.* **Kb.**
 „ stellulata *Good.* **Wv.**
- Carex leporina *L.* **Wv.**
 „ vulgaris *Fr.* **Wv.**
 „ limosa *L.* vroeger in
 menigte in 't Wisselsche Veen
 aangetroffen, werd ditmaal
 niet gezien.
 Carex panicea *L.* **Wv.**
 „ glauca *Scop.* **Kb.**
 „ Oederi *Ehrh.* **Wv.**
 „ Hornschuchiana *Hoppe*
Wv.
 „ ampullacea. *Good.* **Wv.**
 „ filiformis *L.* **Wv.**
 Panicum glabrum *Gaud.* **H.**
 „ Crus Galli *L.* **E.**
 Phalaris arundinacea *L.* **Kb.**
 Anthoxanthum odoratum *L.*
V. E.
 Anthoxanthum Puelii *Lec. et*
Lam. **H.**
 Phragmites communis *Trin.*
Wv.
 Aira flexuosa *L.* **Kb.**
 Holcus lanatus *L.* **V.**
 Avena caryophyllea *Wigg.* **V. E.**
 Triodia decumbens *P. B.* **E.**
 Poa annua *L.* **V. E.**
 „ compressa *L.* **Kb.**
 Glyceria spectabilis *M. et K.*
Kb.
 „ fluitans *Wahlb.*
Kb. W.
 Molinia coerulea *Mnch.* **Kb. W.**
 Dactylis glomerata *L.* **V.**
 Cynosurus cristatus *L.* **V. E.**

<i>Lolium perenne</i> <i>L.</i> V. E.	op de heide naar den kant
<i>Nardus stricta</i> <i>L.</i> E.	van Tongeren (Epe) is dit-
<i>Equisetum arvense</i> <i>L.</i> Wv.	maal niet gezien.
" <i>limosum</i> <i>L.</i> Wv.	<i>Polypodium vulgare</i> <i>L.</i> E.
<i>Pilularia globulifera</i> <i>L.</i> Wv.	<i>Asplenium Filix femina</i> <i>Bernh.</i>
<i>Lycopodium inundatum</i> <i>L.</i> Wv.	V. E. Kb.
" <i>complanatum</i> <i>L.</i> H.	<i>Asplenium Rutamuraria</i> <i>L.</i> Kb.
" " <i>Cha-</i>	<i>Blechnum Spicant</i> <i>Roth.</i> Kb.
<i>maecyparissus</i> <i>A.Br.</i> H.	V. E.
<i>Lycopodium Selago</i> , <i>L.</i> vroe-	<i>Pteris aquilina</i> <i>L.</i> E.
ger in menigte waargenomen	

TWEEDE LIJST

VAN

OPENBAAR- EN BEDEKTBLOEIENDE VAATPLANTEN IN ZEELAND

DOOR

A. WALRAVEN en D. LAKO.

Gelijk reeds in de eerste lijst (zie Ned. Kruidk. Archief 2e Serie, 3e deel, blz. 188 v.v.) werd gemeld levert de Zeeuwsche eilandengroep, gevormd door de aanslibbingen van Maas en Scheldemonden, onderling zooveel verschil van plantengroei, dat eene vergelijking daarvan niet geheel onbelangrijk kan geacht worden.

Zeker heeft het alluviaal karakter van den bodem verre de bovenhand en is slechts een zeer klein gedeelte diluviale, nog minder tertiaire grond aan te wijzen. Toch levert Zeeland, met zijne duinen en schorren, lichte en zware kleigronden, lage weiden en meestal zoogenaamd brak water in slooten en grachten, een niet gering getal verschillende plantensoorten op.

Terwijl de eigenaardige kleivegetatie algemeen in de polders voorkomt, vindt men de duinvegetatie langs de N. W. kust van de eilanden Walcheren en Schouwen en eveneens langs die van het land van Kadzand, en op de N. W. punt van N.-Beveland en treft men alleenlijk langs de zuidergrens der Provincie, in Westelijk, doch voornamelijk in Oostelijk Zeeuwsch-Vlaanderen, eenige heidegewassen aan.

In de voorgaande lijst werden 741 plantensoorten opgegeven als werkelijk voor Zeeland inheemsch. Dit getal is slechts weinig vermeerderd. Door het laten wegvallen van enkele soorten, waarvan gebleken is dat zij niet onder de inheemsche mogen gerangschikt worden en door het overbrengen van andere naar de

rubriek „toevallig-” of „twijfelachtig” voorkomende soorten is het getal indigenen eenigszins verminderd; daarentegen is het door het overbrengen van enkele soorten naar de inheemsche planten en het vinden van tot nog toe onbekende indigenen — weder vermeerderd. Het aantal bekende indigenen — in deze lijst van een doorlopend volgnummer voorzien — bedraagt thans 751, waaronder zijn gerekend 53 zeldzame (z), maar desniettemin in deze gewesten werkelijk in 't wild groeiende gewassen.

Rekenen wij daar nu bij het aantal gecultiveerde soorten (a), waarvan er 96 zijn opgegeven, het aantal verwilderde (v) ten bedrage van 48, voorts de 29 slechts toevallig aangetroffen soorten (t) en de 24 wier voorkomen in deze streken twijfelachtig (?) is, dan komen wij tot een totaalcijfer van 948 soorten, in deze lijst vermeld.

Daarvan zijn bekend, uitsluitend voor Walcheren 89, voor Z. Beveland 25, voor Schouwen-Duiveland 11, voor O. Z. Vlaanderen 55 en voor W. Z. Vlaanderen 8 soorten.

Belangrijker dan de totale aanwinst voor de Flora van Zeeland, is de vooruitgang in de kennis der flora's van de onderscheidene Zeeuwsche gewesten, gelijk uit de getallen hieronder moge blijken.

	in 1876	in 1890
Walcheren	659	tegen 741 soorten
Z. Beveland	529	„ 564 „
N. Beveland	195	„ 286 „
Schouwen-Duiveland	363	„ 497 „
Tholen.	257	„ 285 „
O. Z. Vlaanderen	653	„ 675 „
W. Z. Vlaanderen.	461	„ 542 „
St. Philipsland	—	„ 162 „

Het is duidelijk, dat het verschil in bovenstaande uitkomsten, wat betreft de verspreiding der planten over de verschillende gewesten en de toename van het aantal bekende soorten voor elk dier gewesten, behalve van de uitgestrektheid en gesteldheid des bodems, voor een groot deel afhankelijk is van het bij herhaling voortgezette onderzoek gedurende de laatst ver-

loopen 15 jaren in de verschillende deelen van Zeeland. Voor een kleiner deel nog moet het toegeschreven worden aan het verwilderen van sommige soorten of toevallig invoeren van enkele met vreemd zaaigraan en voedergewassen als anderszins, in het eene deel van Zeeland meer dan in andere.

Dewijl het niet altijd even gemakkelijk is, met juistheid te bepalen, welke soorten eigenlijk al of niet tot het gebied eener Flora behooren, ware het misschien doelmatiger de verschillende aangeplante of verbouwde, enz., in een appendix, achter de eigenlijk gezegde indigenen, op te sommen. Immers, de toevallig met vreemd zaad ingevoerde komen meestal reeds een volgend jaar niet meer te voorschijn; van de aangeplante of verbouwde zullen de meeste, zoo niet alle, verdwijnen zoodra de aankweeking daarvan ophoudt; terwijl ettelijke van de zoogenaamd verwilderde, als niet blijvende vreemdelingen, gemakkelijk zijn uit te roeien.

Voor zooverre wij zulks konden nagaan is bij elke soort aangegeven door wie zij het eerst als in Zeeland voorkomende beschreven is. Van Pelletier is daarom alléén gewag gemaakt waar de plant door hem voor Walcheren wordt opgegeven. Daaronder zullen er echter nog verscheidenen zijn, die ten tijde van Pelletier of alleen als artsenijgewas of alleen in tuinen gekweekt werden. Van Petrus Hondius wordt melding gemaakt waar hij een soort voor het eerst als Zeeuwsche indigene beschrijft, enz. Deze opgaven betreffende oudere floristen zijn ontleend aan de lijsten van Dr. C. A. J. A. Oudemans in 't Nederlandsch Kruidkundig Archief 2^e serie, 2^e deel, blz. 279 v.v.

De onderscheidene floristen zijn aangeduid als volgt:

Pel.	= C. Pelletier.
Dod.	= R. Dodonaeus.
Lob.	= M. de Lobel
Clus.	= C. Clusius.
Hond.	= Petrus Hondius.
Gort.	= D. de Gorter.
Wtt.	= J. Wttewael.

v. d. Tr.	= J. E. van der Trappen.
Dum.	= B. C. Dumortier.
v. d. B.	= Dr. R. B. van den Bosch.
Lac.	= Dr. C. M. v. d. Sande Lacoste.
A.W.	= A. Walraven.
D.L.	= D. Lako.
Fred.	= J. C. Frederiks.
C.Br.	= C. Brakman.
Schb.	= C. Schoonenboom.
Schk.	= Schietekatte.

Staat bij deze floristen het ? vóór den naam dan beteekent dit *waarschijnlijk*; staat het achter den naam dan beteekent het *misschien*. Voorts beteekent :

Flor. Bat.	= Flora Batava.
Prodr.	= Prodromus Florae Batavae.
En I, II, III, IV	= Dr. R. B. v. d. Bosch, Enumeratio Plantarum Zelandiae indigenarum, 1 ^e , 2 ^e , 3 ^e of 4 ^e stuk.

Waar een dezer werken is aangehaald, is daarin wel melding gemaakt van de betreffende plant, doch zonder opgave van den persoon, die haar gevonden heeft.

Bij de samenstelling dezer nieuwe lijst zijn dezelfde werken als bij de vorige geraadpleegd en hebben wij wederom onderscheidene mededeelingen te danken aan de heeren J. C. Frederiks (Walch.), W. W. Schipper (N. Bev.) en C. Brakman (verschillende deelen van Zeeland).

Phanerogamae.							
RANUNCULACEAE.							
		Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-Vl.
Pel.	— Clematis Vitalba L. (v.)	—	—	—	—	—	—
Dod.	1. Thalictrum minus L.	—	—	—	—	—	—
Pel.	2. " flavum L. (z.)	—	—	—	—	—	—
Pel.	— Anemone nemorosa L. (v.)	—	—	—	—	—	—
Pel.	— " ranunculoides L. (v.)	—	—	—	—	—	—
Pel.	3. Myosurus minimus L.	—	—	—	—	—	—

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
FUMARIACEAE.										
Pel.	28.	<i>Corydalis solida Sm. (z.)</i>	—							
Pel.	—	" <i>lutea DC. (t.)</i>	—							
Pel.	29.	" <i>claviculata P.</i>	—							
Pel.	30.	<i>Fumaria officinalis L.</i>	—	—						
CRUCIFERAE.										
Pel.	31.	<i>Cheiranthus Cheiri L.</i>	—	—	—					
Pel.	32.	<i>Nasturtium officinale R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	33.	" <i>amphibium R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	34.	" <i>sylvestre R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	35.	" <i>palustre DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	36.	<i>Barbarea vulgaris R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	37.	" <i>stricta Andrz. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	38.	<i>Cardamine sylvatica Link.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	39.	" <i>hirsuta L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	40.	" <i>pratensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	41.	<i>Sisymbrium officinale L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	42.	" <i>Sophia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	43.	" <i>Alliaria Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	44.	" <i>Thalianum Gaud.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	45.	<i>Erysimum Cheiranthoides L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Brassica oleracea L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod., Pel.	—	" <i>Rapa L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>Napus L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	46.	" <i>nigra Koch. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	47.	<i>Sinapis arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	48.	" <i>alba L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	<i>Erucastrum Pollichii Fl. Frib. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	49.	<i>Diplotaxis tenuifolia DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	" <i>muralis DC. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	50.	<i>Alyssum calycinum L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L. en } C. Br. }	—	<i>Farsetia incana R. Br. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	51.	<i>Draba verna L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	52.	<i>Cochlearia officinalis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	53.	" <i>Danica L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	54.	" <i>Anglica L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>Armoracia L. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	—	<i>Camelina sativa Crantz. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-VI.	W. Z.-VI.	St.-Ph.
v. d. B. } enWils. }	—	<i>Camelina dentata Pers. (t.)</i>						—		
Pel.	55.	<i>Thlaspi arvense L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	56.	<i>Teesdalia nudicaulis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Lepidium sativum L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>campestre R. Br. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	57.	" <i>Draba L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	58.	" <i>ruderales L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>latifolium L. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	59.	<i>Capsella Bursa pastoris Mönch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	60.	<i>Senebiera Coronopus Poir.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Kops.	—	" <i>didyma P. (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	61.	<i>Cakile maritima Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Raphanus sativus L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En IV.	62.	" <i>Raphanistrum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
VIOLARIEAE.										
Pel.	68.	<i>Viola odorata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	64.	" <i>sylvatica Fr. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	65.	" <i>Riviniana Rchb. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	66.	" <i>canina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	67.	" <i>tricolor L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	68.	" <i>lutea Sm. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
RESEDACEAE.										
A. W.	69.	<i>Reseda luteola L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L. en } C. Br. }	—	" <i>lutea L. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
DROSERACEAE.										
v. d. B. } enWils. }	70.	<i>Drosera rotundifolia L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	71.	" <i>intermedia Hayn. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	72.	<i>Parnassia palustris L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
POLYGAEAE.										
Pel.	73.	<i>Polygala vulgaris L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
CARYOPHYLLEAE.										
En. I.	74.	<i>Dianthus Armeria L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			St. Ph.	W. Z. VI.	O. Z. VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N. Bev.	Z. Bev.	Walch.
C. Br.	—	<i>Dianthus barbatus L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	75.	" <i>deltoides L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	76.	<i>Saponaria officinalis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	<i>Silene dichotoma Ehrh.</i> (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. Tr.	—	" <i>Gallica</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
?	—	" <i>nutans L.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. Tr.	77.	" <i>inflata Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Br.	78.	" <i>conica L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. Feen.	79.	" <i>noctiflora L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>Armeria L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	80.	<i>Lychnis Flos cuculi L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	81.	" <i>vespertina Sibth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	82.	" <i>diurna Sibth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	83.	<i>Agrostemma Githago L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	84.	<i>Sagina procumbens L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Wtt.	85.	" <i>apetala L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	86.	" <i>stricta Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	87.	" <i>nodosa E. Mey.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	88.	<i>Spergula arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. IV.	89.	<i>Lepigonum rubrum Wahl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	90.	" <i>medium Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	91.	" <i>salinum Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	92.	" <i>marginatum Koch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	93.	<i>Halianthus Peploides Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	94.	<i>Alsine tenuifolia Wahl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	95.	<i>Moehringia trinervia Clairv.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	96.	<i>Arenaria Serpyllifolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	97.	<i>Holosteum umbellatum E. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	98.	<i>Stellaria media Vill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. III.	99.	" <i>glauca With.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	" <i>Dilleniana Mönch (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	100.	" <i>graminea Mönch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	101.	<i>Malachium aquaticum Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	102.	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	103.	" <i>semidecandrum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	104.	" <i>glutinosum Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. } of A. W. }	105.	" <i>tetrandum Curt.</i>	—	—	—	—	?	—	—	—
En. I.	106.	" <i>triviale Link.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	107.	" <i>arvense L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
LINEAE.										
Pel.	—	<i>Linum usitatissimum L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	108.	" <i>catarticum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	109.	<i>Radiola Linoïdes L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
MALVACEAE.										
C. Br.	110.	<i>Malva moschata L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	111.	" <i>sylvestris L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	112.	" <i>vulgaris Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	113.	<i>Althaea officinalis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
TILIACEAE.										
—	—	<i>Tilia grandifolia Ehrh.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>parvifolia Ehrh.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
HYPERICINEAE.										
Pel.	114.	<i>Hypericum perforatum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	115.	" <i>humifusum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	?
v. d. B.	116.	" <i>quadrangulum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	?
Dum.	117.	" <i>tetrapterum Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	118.	" <i>pulchrum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	119.	" <i>Elodes L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
ACERINEAE.										
En. I.	—	<i>Acer Pseudoplatanus L.</i> (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>campestris L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>platanoïdes L.</i> (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>opulifolium Vill.</i> (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>saccharinum L.</i> (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>Negundo L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
HIPPOCASTANEAE.										
En. I.	—	<i>Aesculus Hippocastanum L.</i> (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
GERANIACEAE.										
Pel.	—	<i>Geranium phaeum L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>pratense L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	120.	" <i>pusillum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	121.	" <i>dissectum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bey.	Z.-Bey.	Walch.
v. d. B.	122.	<i>Geranium columbinum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	123.	" <i>molle L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	124.	" <i>Robertianum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	125.	<i>Erodium Cicutarium Her.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	126.	" <i>moschatum Her. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
OXALIDEAE.										
En. I.	127.	<i>Oxalis stricta L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	128.	" <i>corniculata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
CELASTRACEAE.										
Pel.	129.	<i>Evonymus Europaeus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
RHAMNACEAE.										
A. W.	130.	<i>Rhamnus Frangula L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
PAPILIONACEAE.										
Pel.	131.	<i>Ulex europaeus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	132.	<i>Sarothamnus vulgaris Wimm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	133.	<i>Genista pilosa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. } en Wils }	134.	" <i>Anglica L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	135.	<i>Ononis spinosa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	136.	" <i>repens L. β maritima.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	137.	<i>Anthyllis Vulneraria L. β. mar.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Medicago sativa L. (a.) (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	138.	" <i>media P. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	139.	" <i>Lupulina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	140.	" <i>maculata W.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Schb.	141.	" <i>denticulata Willd. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	142.	" <i>minima Lam.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	143.	<i>Trigonella ornithopodioides</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
en D. L.	—	<i>D.C. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	144.	<i>Melilotus officinalis Willd.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	145.	" <i>alba Desr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	146.	" <i>arvensis Wallr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	147.	<i>Trifolium pratense L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	—	" <i>medium L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>incarnatum L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	148.	" <i>arvense L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	149.	" <i>striatum L.</i>	?	—	—	—	—	—	—	—

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Rev.	Z.-Rev.	Walch.
A. W.	150.	<i>Trifolium scrabum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Blaas.	151.	" <i>subterraneum L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	152.	" <i>fragiferum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	153.	" <i>repens L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	154.	" <i>hybridum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	155.	" <i>procumbens L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	156.	" <i>minus Relh.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	157.	" <i>filiforme L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	158.	<i>Lotus corniculatus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	159.	" <i>tenuifolius Richb.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	160.	" <i>uliginosus Schk.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	<i>Robinia Pseud-acacia L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Blaas.	161.	<i>Ornithopus perpusillus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>sativus Brot. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	<i>Onobrychis sativa Lam. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	<i>Glycyrrhiza glabra L. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L. en } C. Br. }	—	<i>Coronilla varia L. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	162.	<i>Vicia Cracca L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	—	" <i>Faba L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. Feen.	163.	" <i>sepium L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>sativa L. (a.) (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	164.	" <i>angustifolia Roth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	165.	" <i>Lathyroides L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	166.	<i>Ervum hirsutum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	167.	" <i>tetraspermum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	168.	" <i>gracile D.C.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	169.	<i>Lathyrus Nissolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	170.	" <i>tuberosus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	171.	" <i>pratensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
?	—	<i>Pisum arvense L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>sativum L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
?	—	<i>Phaseolus vulgaris L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
?	—	" <i>nanus L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

AMYGDALACEAE.

Pel.	172.	<i>Prunus spinosa L.</i>	—	—	—	—	—
v. d. B.	173.	" <i>fruticans Weihe.</i>	—	—	—	—	—
v. d. B.	174.	" <i>insititia L.</i>	—	—	—	—	—

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
v. d. B.	—	<i>Prunus domestica L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>Avium L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>Cerasus L. (a.) (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	175.	" <i>Padus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

ROSACEAE.

A. W.	—	<i>Spiraea salicifolia L. (v.) (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	176.	" <i>Ulmaria L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	177.	<i>Geum Urbanum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Rubus Idaeus L. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>suberectus L. (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	178.	" <i>fruticosus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	179.	" <i>affinis W. et N. a Es.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	180.	" <i>thyrsoides Wimm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	181.	" <i>discolor W. et N. u. Es.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	182.	" <i>vulgaris When.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	183.	" <i>Corylifolius Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	184.	" <i>nemorosus Hayne.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	185.	" <i>caesius L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	186.	<i>Fragaria vesca L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
de Mar- rée.	—	" <i>elatior Ehrh. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	187.	<i>Potentilla anserina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	188.	" <i>argentea L. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	189.	" <i>reptans L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	190.	" <i>procumbens Sibth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	191.	" <i>Tormentilla Sibth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	192.	<i>Agrimonia Eupatorium L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	193.	" <i>odorata Mill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	194.	<i>Rosa pimpinellifolia D.C.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. en Wils.	—	" <i>cinnamomea L. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	195.	" <i>canina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	196.	" <i>rubiginosa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	197.	" <i>tomentosa Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Douw.	198.	" <i>pomifera Herm. (z.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

SANGUISORBEAE.

Pel.	199.	<i>Alchemilla vulgaris L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	200.	" <i>arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

POMACEAE.

Pel? of	201.	<i>Crataegus Oxyacantha L.</i> ¹⁾
En. I.		
En. I.	202.	" <i>monogyna Jacq.</i>
Pel.	—	<i>Mespilus Germanica L. (a.)</i>
Pel.	—	<i>Pirus communis L. (a.)</i>
En. I.	—	" <i>Malus L. (a.)</i>
Fred.	—	" <i>arbutifolius L. (v.)</i>
Pel.	203.	<i>Sorbus aucuparia L.</i>

ONAGRARIAE.

Pel.	204.	<i>Epilobium angustifolium L.</i>	—	—	—	—	—
En. I.	205.	" <i>hirsutum L.</i>	—	—	—	—	—
En. I.	206.	" <i>parviflorum Schreb.</i>	—	—	—	—	—
Pel.	207.	" <i>montanum L.</i>	—	—	—	—	—
En. IV.	208.	" <i>palustre L.</i>	—	—	—	—	—
v. d. B.	209.	" <i>virgatum Fr.</i>	—	—	—	—	—
En. I.	210.	" <i>tetragonum L.</i>	—	—	—	—	—
En. I.	211.	" <i>roseum Schreb.</i>	?	—	—	—	—
W.Blaas.	—	<i>Oenothera biennis L. (v.)</i>	—	—	—	—	—
Pel.	212.	<i>Circaea Lutetiana L.</i>	—	—	—	—	—

HALORAGAE.

A. W.	213.	<i>Myriophyllum verticillatum L.</i>	—	—	—	—	—
En. I.	214.	" <i>spicatum L.</i>	—	—	—	—	—
Fred.	215.	" <i>alterniflorum D.C.(z.)</i>	—	—	—	—	—

HIPPURIDEAE.

En. I.	216.	<i>Hippuris vulgaris L.</i>	—	—	—	—	—
--------	------	-----------------------------	---	---	---	---	---

CALLITRICHINEAE.

v. d. B.	217.	<i>Callitriche stagnalis Scop.</i>	—	—	—	—	—
En.-?	218.	" <i>vernalis Kütz.</i>	—	—	—	—	—
En. ?	219.	" <i>autumnalis L.</i>	—	—	—	—	—
D. L.	220.	" <i>platycarpa Kütz.</i>	—	—	—	—	—

St.-Ph.
W. Z.-VI.
O. Z.-VI.
Tholen.
Sch. en Duiv.
N.-Bev.
Z.-Bev.
Walch.

¹⁾ Waarschijnlijk hebben deze opgaven ook betrekking op *Crataegus monogyna Jacq.*

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
CERATOPHYLLEAE.										
En. I.	221.	<i>Ceratophyllum submersum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	„ <i>demersum</i> <i>L.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
LYTHRARIEAE.										
En. I.	222.	<i>Lythrum Salicaria</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	223.	<i>Peplis Portula</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
CUCURBITACEAE.										
Pel.	224.	<i>Bryonia dioica</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
PHILADELPHAEAE.										
—	—	<i>Philadelphus coronarius</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
PORTULACACEAE.										
Pel.	—	<i>Portulaca oleracea</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	225.	<i>Montia minor</i> <i>Gm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
PARONYCHIEAE.										
A. W.	226.	<i>Illecebrum verticillatum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
SCLERANTHEAE.										
En. I.	227.	<i>Scleranthus annuus</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
CRASSULACEAE.										
Pel.	228.	<i>Sedum purpurascens</i> <i>Koch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	229.	„ <i>album</i> <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	230.	„ <i>acre</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	231.	„ <i>Boloniense</i> <i>Lois.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	232.	„ <i>reflexum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Sempervivum tectorum</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
RIBESIIACEAE.										
Pel.	—	<i>Ribes Grossularia</i> <i>L.</i> (v.) (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	„ <i>rubrum</i> <i>L.</i> (v.) (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
SAXIFRAGEAE.										
Pel.	233.	<i>Saxifraga tridactylites</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	„ <i>granulata</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—

UMBELLIFERAE.

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
Pel.	234.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	235.	<i>Eryngium campestre</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	236.	„ <i>maritimum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	237.	<i>Apium graveolens</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm. (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	238.	<i>Helosciadium nodiflorum</i> Koch.	—	—	—	—	—	—	—	—
Schb.	239.	„ <i>repens</i> Koch.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	240.	„ <i>inundatum</i> Koch.	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	}	— <i>Ammi majus</i> L. (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
en D. L.			—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	241.	<i>Aegopodium Podagraria</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Carum Carvi</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	242.	„ <i>Bulbocastanum</i> Koch.(z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	243.	<i>Pimpinella magna</i> L.	—	—	—	?	—	—	—	—
v. d. B.	244.	„ <i>Saxifraga</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	245.	<i>Berula angustifolia</i> Koch.	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	246.	<i>Sium latifolium</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	247.	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	248.	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	249.	„ <i>Lachenalii</i> Gm.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	250.	„ <i>Phellandrium</i> Lam.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	251.	<i>Aethusa Cynapium</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Foeniculum officinale</i> All. (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.?D.L.	—	<i>Silaus pratensis</i> Bess. (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel. ?	}	252. <i>Angelica sylvestris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.			—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	253.	<i>Thysselinum palustre</i> Hoffm.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	254.	<i>Pastinaca sativa</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	255.	<i>Heracleum Sphondylium</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	256.	<i>Daucus Carota</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	257.	<i>Torilis Anthriscus</i> Gm.	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	258.	„ <i>Helvetica</i> Gm.	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	259.	„ <i>nodosa</i> Gärtn.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	260.	<i>Scandix Pecten Veneris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	261.	<i>Anthriscus sylvestris</i> Hoffm.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	„ <i>Cerefolium</i> Hoffm.(v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	262.	„ <i>vulgaris</i> P.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	263.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-VI.	W. Z.-V.	St.-Ph.
Pel.	264.	<i>Conium maculatum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
ARALIACEAE.										
Pel.	265.	<i>Hedera Helix L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
CAPRIFOLIACEAE.										
Pel.	266.	<i>Sambucus nigra L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	267.	<i>Viburnum Opulus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	268.	<i>Lonicera Peryclimenum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	" <i>Caprifolium L. (v.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	<i>Symphoricarpus racemosus Mchx. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
STELLATAE.										
v. d. B.	269.	<i>Sherardia arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	—	<i>Rubia tinctorum L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	270.	<i>Galium tricornis With.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	271.	" <i>Aparine L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En I.	272.	" <i>Vaillantii D.C.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En I.	273.	" <i>uliginosum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En I.	274.	" <i>palustre L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	275.	" <i>elongatum Presl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	276.	" <i>verum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
? Pel.	277.	" <i>erectum Huds.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
? v. d. B.	278.	" <i>elatum Thuill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	279.	" <i>saxatile L.</i>	?	—	—	—	—	—	—	—
VALERIANEAE.										
Pel.	280.	<i>Valeriana officinalis L. ¹⁾</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	281.	" <i>Sambucifolia Mik.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	282.	<i>Valerianella olitoria Poll.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	283.	" <i>carinata Lois.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	284.	" <i>dentata Poll.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	285.	" <i>Auricula D.C.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
DIPSACEAE.										
Pel.	286.	<i>Dipsacus sylvestris Mill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Twijfelachtig of vele dezer opgaven niet overgebracht moeten worden op *Valeriana Sambucifolia Mik.*

		St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
Pel.	287. <i>Knautia arvensis</i> <i>Coult.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel. ?	288. <i>Succisa pratensis</i> <i>Mönch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	?
D. L.									
COMPOSITAE.									
Pel.	289. <i>Eupatorium Cannabinum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	290. <i>Tussilago Farfara</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	291. <i>Petasites officinalis</i> <i>Mönch.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	292. <i>Aster Tripolium</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	293. <i>Bellis perennis</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	294. <i>Erigerom Canadensis</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	295. " <i>acris</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	296. <i>Solidago Virga aurea</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	— <i>Inula Helenium</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Hond.	297. " <i>Conyza</i> <i>DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	298. <i>Pulicaria dysenterica</i> <i>Gaertn.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	299. <i>Bidens tripartita</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L. en }	— <i>Rudbeckia laciniata</i> <i>L.</i> (z.)(v.?)	—	—	—	—	—	—	—	—
C.Br.									
D. L.	— <i>Iva xanthiifolia</i> <i>Nutt.</i> (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	300. <i>Filago Germanica</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	301. " <i>minima</i> <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	302. <i>Gnaphalium sylvaticum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	303. " <i>uliginosum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	304. " <i>luteo-album</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	305. " <i>dioicum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	306. <i>Artemisia Absinthium</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	307. " <i>vulgaris</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	308. " <i>maritima</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	309. <i>Tanacetum vulgare</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel. ?	310. <i>Achillea Ptarmica</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
of A.W.									
Pel.	311. " <i>Millefolium</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	— <i>Anthemis tinctoria</i> <i>L.</i> (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	312. " <i>Cotula</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	313. " <i>arvensis</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	314. <i>Mathricaria Chamomila</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	315. <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ De opgave voor W. Z. VI. in de vorige lijst is een drukfout.

			St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z. VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
Pel.	—	Chrysanthemum Parthenium <i>Pers.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	316.	Chrysanthemum inodorum <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	317.	" maritimum <i>Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	318.	" segetum <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	319.	Doronicum Pardalianches <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	320.	Cineraria palustris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	321.	Senecio vulgaris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. III.	322.	" sylvaticus <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	323.	" erucifolius <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	324.	Senecio Jacobaea <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	325.	" Saracenicus <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	326.	Cirsium lanceolatum <i>Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	327.	" Eriophorum <i>Scop.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	328.	" palustre <i>Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	329.	" oleraceum <i>Scop.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	330.	" arvense <i>Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	Silybum Marianum <i>Gaertn.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	331.	Carduus tenuiflorus <i>Curt.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	332.	" crispus <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod., } Clus. }	333.	" nutans <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	334.	Onopordon Acanthium <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	335.	Lappa major <i>Gaertn.</i> ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	336.	" minor <i>DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	337.	" tomentosa <i>Lam.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	338.	Carlina vulgaris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	339.	Centaurea Jacea <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	340.	" nigra <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	341.	" Cyanus <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.? of } v. d. B. }	—	" Solstitialis <i>L.</i> (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	342.	" Calcitrapa <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	343.	Lapsana communis <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. } en Wils. }	344.	Arnoseris pusilla <i>Gaertn.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	345.	Cichorium Intybus <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	346.	Trincia hirta <i>Roth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	347.	Leontodon autumnalis <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ De opgaven voor dit geslacht zijn twijfelachtig.

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-Vl.	W. Z.-Vl.	St.-Ph.
Pel.	348.	<i>Picris hieracioides L.</i>	—					—		
? Pel. of Dum.	349.	<i>Helminthia Echioïdes Gaertn.</i>	—	—	—			—	—	
En. I.	350.	<i>Tragopogon Porrifolius L.</i>		—	—	—	—	—		
v. d. B.	351.	" <i>minor Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	352.	" <i>pratensis L.</i>	—	—	—	—	—	—		
v. d. B.) en Wils.)	353.	<i>Hypochaeris glabra L.</i>						—		
Pel.	354.	" <i>radicata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	355.	<i>Taraxacum officinale Wigg.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	356.	" <i>lividum Koch.</i>	—	—				—		
D. L.	—	<i>Lactuca sativa L. (a.) (v.)</i>				—				
Dum.	357.	<i>Lactuca saligna L.</i>	—	—				—	—	
Pel.	358.	" <i>muralis Fresn. (z.)</i>	—	—						
Pel.	359.	<i>Sonchus oleraceus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	360.	" <i>asper Vill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	361.	" <i>arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	362.	<i>Barkhausia foetida DC. 1)</i>	—	—	—	—	—	—		
v. d. B.	363.	" <i>taraxacifolia DC.</i>	—	—	—	—		—		
En. I.	364.	<i>Crepis biennis L.</i>	—	—	—	—		—	—	—
A. W.	—	" <i>agrestis W.K. (?)</i>	?							
En. I.	365.	" <i>tectorum L.</i>	—	—	—					
Pel.	366.	" <i>virens Vill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	367.	<i>Hieracium Pilosella L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	368.	" <i>Auricula L.</i>	—	—	—					
W.Blaas.	—	" <i>murorum Poll. (?)</i>	?							
v. d. B.) en Wils.)	369.	" <i>vulgatum Fr.</i>	—					—		
v. d. B.) en Wils.)	370.	" <i>tridentatum Fr.</i>						—		
A. W.	371.	" <i>rigidum Hartm.</i>						—		
Pel.	372.	" <i>umbellatum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>virescens Sond. (?)</i>	?							

CAMPANULACEAE.

En. I.	373.	<i>Jasione montana L.</i>	—	—	—	—
En.	374.	<i>Campanula rotundifolia L.</i>	—	—	—	—

1) Twijfelachtig of deze opgaven niet moeten overgebracht worden op *Barkhausia taraxacifolia DC.*

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-VI.	W. Z.-VI.	St.-Ph.
? Dod. of										
A. W.	375.	"	Rapunculoïdes	L.	---					
A. W.	376.	"	patula	L.						
v. d. B.										
en Wils.	377.	"	Rapunculus	L.						
A. W.	378.	"	Persicifolia	L. (z.)						
Pel.	379.	Specularia	Speculum	L.	---					
C. Br.	380.	"	hybrida	D.C. (z.)	---					
ERICACEAE.										
En.	381.	Calluna vulgaris	Salisb.		---					
En.	382.	Erica Tetralix	L.							
PYROLACEAE.										
Dod. of										
Lob.	383.	Pyrola rotundifolia	L.		---					
MONOTROPEAE.										
W.Blaas.	384.	Monotropa Hypopitys	L. (z.)		---					
AQUIFOLIACEAE.										
A. W.	385.	Ilex Aquifolium	L.							
OLEACEAE.										
Pel.	386.	Ligustrum vulgare	L.		---					
Pel.	---	Fraxinus excelsior	L. (a.)		---					
A. W.	---	Syringa vulgaris	L. (a.) (v.)							
APOCYNÆAE.										
Pel.	387.	Vinca minor	L.		---					
GENTIANÆAE.										
v. d. B.	388.	Menyanthes trifoliata	L.			---				
A. W.	389.	Limnanthemum Nymphoides	Lk.		---					
Hond. of Pel.	390.	Erythraea Centaurium	Pers.		---					
En. III.	391.	" littoralis	Fr.		---					
Dozy.	392.	" pulchella	Fr.		---					

					St.-Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen,	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
VERBASCEAE.												
En. I.	417.	Verbascum	Schraderi	Meijer	—	—	—	—	—	—	—	—
		(z.)			—	—	—	—	—	—	—	—
W. Blaas.	—	Verbascum	Lychnitis	L. (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	"	nigrum	L. (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Lac.	—	"	Blattaria	L. (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	418.	Scrophularia	nodosa	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel ? of	419.	Scrophularia	Ehrharti	Stev. ¹⁾	?	—	?	?	—	—	—	—
v. d. B.												
A. W.	420.	"	Balbisii	Horn.	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	421.	"	Neesii	Wirtg.	—	—	—	—	—	—	—	—
ANTIRRHINEAE.												
	—	Antirrhinum	majus	L. (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	"	Orontium	L. (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	422.	Linaria	Cymbalaria	Mill.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	423.	"	Elatine	Mill.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	424.	"	spuria	Mill.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	425.	"	minor	Desf.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	426.	"	vulgaris	Mill.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	427.	Veronica	scutellata	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	428.	"	Anagallis	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	429.	"	Beccabunga	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	430.	"	Chamaedrys	I.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	431.	"	officinalis	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	432.	"	Serpyllifolia	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	433.	"	arvensis	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	434.	"	triphyllus	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	435.	"	agrestis	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	436.	"	polita	Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	437.	"	opaca	Fr. (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	438.	"	Buxbaumii	Ten.	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	439.	"	Hederaefolia	L.	—	—	—	—	—	—	—	—
RHINANTHACEAE.												
v. d. B.	440.	Melampyrum	arvense	L.	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ De twijfelachtige opgaven hebben waarschijnlijk betrekking op S. Neesii Wirtg.

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duiv.	Tholen.	O. Z.-Vl.	W. Z.-Vl.	St.-Ph.
v. d. B. } en Wils. }	441.	<i>Pedicularis sylvatica L. (z.)</i>								
v. d. B.	442.	<i>Rhinanthus minor Ehrh.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	443.	<i>major Ehrh.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	444.	<i>Euphrasia officinalis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	445.	<i>Odontites L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
OROBANCHEAE.										
—		<i>Orobanche Rapum Thuill. ¹⁾</i>								
Dum.	446.	<i>Galli Duby.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	447.	<i>minor Sutt.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
LABIATAE.										
v. d. B.	—	<i>Mentha rotundifolia L. (v.)</i>	—							
Pel.	448.	<i>sylvestris L.</i>	—	—						
Pel.	449.	<i>aquatica L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. III.	450.	<i>sativa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	451.	<i>arvensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	452.	<i>Lycopus Europaeus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—		<i>Salvia pratensis L. ²⁾</i>								
A. W.	453.	<i>Verbenaca Benth.</i>	—	—						?
D. L.	—	<i>Sclarea L. (t.)</i>	—							
D. L.	—	<i>horminoides Pourr. (?)</i> <i>(t.) ³⁾</i>	—							
Pel.	454.	<i>Origanum vulgare L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	455.	<i>Thymus Serpyllum L.</i>			—			—		
C. Br.	—	<i>Calamintha Acinos Clairv. (t.)</i>	—							
v. d. B.	456.	<i>Nepeta Cataria L.</i>	—				—			
Pel.	457.	<i>Glechoma hederacea L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	458.	<i>Lamium amplexicaule L.</i>	—	—	—			—	—	
v. d. B.	459.	<i>incisum Willd.</i>	—	—				—	—	—
Pel.	460.	<i>purpureum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	461.	<i>album L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	<i>Galeopsis Ladanum L. (t.)</i>								—
v. d. B.	462.	<i>ochroleuca Lam.</i>	—					—		

¹⁾ Deze soort vervalt. De vroegere opgave daaromtrent heeft betrekking op *O. Galli Duby*.

²⁾ De vroegere opgave voor Walch. heeft betrekking op *S. Verbenaca*. Voor W. Z.-Vl. hebben wij geen nadere opgave gevonden.

³⁾ *S. sylvestris L. (?)*

			St. Ph.	W. Z.-Vl.	O. Z.-Vl.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
En. I.	463.	Galeopsis Tetrahit <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	464.	" bifida <i>Bönn.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	465.	" versicolor <i>Curt.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. III.	466.	Stachys sylvatica <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	467.	" palustris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	468.	" arvensis <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fl. Bat.	—	Betonica officinalis <i>L.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
Soutendam.	469.	Marrubium vulgare <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	470.	Ballota foetida <i>Lam.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Br.	471.	Leonurus Cardiaea <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	472.	Scutellaria galericulata <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	473.	Prunella vulgaris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	474.	Ajuga reptans <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	475.	Teucrium Scorodonia <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

VERBENACEAE.

Pel.	476.	Verbena officinalis <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
------	------	-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

LENTIBULARIEAE.

v. d. B.	477.	Utricularia vulgaris <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
en Wils.										

PRIMULACEAE.

Pel.	478.	Lysimachia vulgaris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	479.	" Nummularia <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	480.	Angallis arvensis <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" coerulea <i>Schreb.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	481.	Centunculus minimus <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	Primula acaulis <i>Jacq.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" elatior <i>Jacq.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	482.	Hottonia palustris <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	483.	Samolus Valerandi <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dod.	484.	Glaux maritima <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

PLUMBAGINEAE.

Dod ? of	485.	Statice elongata <i>Hoffm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.										
Dod.	486.	" maritima <i>Mill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
W. Blaas.	—	<i>Rumex Hippolapathum Fr. (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>conspersus Hartm. (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	514.	" <i>crispus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel. ? of	515.	" <i>pratensis M. et K.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.			—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	516.	" <i>obtusifolius L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	517.	" <i>conglomeratus Murr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	518.	" <i>sanguineus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	519.	" <i>palustris Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	520.	" <i>maritimus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	521.	" <i>Acetosa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	522.	" <i>Acetosella L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	523.	<i>Polygonum Bistorta L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	524.	" <i>amphibium L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	525.	" <i>pallidum With.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	526.	" <i>incanum Smith.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	527.	" <i>nodosum Pers.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	528.	" <i>Persicaria L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	529.	" <i>mite Schrank.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	530.	" <i>Hydropiper L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	531.	" <i>aviculare L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	532.	" <i>convolvulus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>Fagopyrum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" (a.) (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. Tr.	—	" <i>tataricum L. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

ELAEAGNEAE.

Pel.	533.	<i>Hippophaë rhamnoides L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
------	------	--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

EUPHORBIACEAE.

—	—	<i>Buxus sempervirens L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	534.	<i>Euphorbia Helioscopia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	535.	" <i>Cyparissias L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
en Wils.			—	—	—	—	—	—	—	—
Pel. of	—	" <i>Esula L. (t.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.			—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	536.	" <i>Peplus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	537.	" <i>exigua L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>segetalis L. (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>Lathyrus L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	538.	<i>Mercurialis annua L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

URTICACEAE.

Pel.	539.	<i>Urtica urens</i> L.	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	540.	" <i>dioica</i> L.	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	541.	<i>Parietaria diffusa</i> M. et K. (z.)	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	<i>Cannabis sativa</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	542.	<i>Humulus Lupulus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Ulmus campestris</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>major</i> Sm. (a.)	?	—	?	—	—	?	—
En. I.	543.	" <i>suberosa</i> Ehrh.	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	544.	" <i>minor</i> Mill.	?	—	—	—	—	—	—

JUGLANDAEAE.

En. I.	—	<i>Juglans Regia</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
--------	---	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

CUPULIFERAE.

Pel.	—	<i>Fagus sylvatica</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Castanea vulgaris</i> Lam. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	545.	<i>Quercus pedunculata</i> Ehrh.	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Corylus Avellana</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	<i>Carpinus Betulus</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—

SALICINEAE.

W.Blaas.	—	<i>Salix pentandra</i> L. (a.) (?)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>fragilis</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>alba</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>Amygdalina</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>Babylonica</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>purpurea</i> L. (a. en v.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>viminalis</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>stipularis</i> Sm. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>Smithiana</i> W. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. III.	—	" <i>acuminata</i> Sm. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	—	" <i>Seringiana</i> Gaud. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>cinerea</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>Caprea</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>aurita</i> L. (a.)	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	546.	" <i>repens</i> L.	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	" <i>ambigua</i> Ehrh. (?)	—	—	—	—	—	—	—
W.Blaas.	—	" <i>angustifolia</i> Wulff. (?)	—	—	—	—	—	—	—

St. Ph.
W. Z. VI.
O. Z. VI.
Tholen.
Sch. en Duiv.
N.-Bev.
Z.-Bev.
Walch.

			Walch.	Z.-Bev.	N.-Bev.	Sch. en Duit.	Tholen.	O. Z.-Vl.	W. Z.-Vl.	St. Ph.
Pel.	547.	<i>Populus alba L.</i> (meest a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	—	" <i>canescens Sm.</i> ¹⁾ (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	548.	" <i>tremula L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>pyramidalis Roz.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>nigra L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>monilifera Ait.</i> (a.) ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
BETULINEAE.										
Pel.	549.	<i>Betula alba L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>pubescens Ehrh.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Alnus glutinosa Gärtn.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>incana DC.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
MYRICACEAE.										
v. d. B. } en Wils. }	550.	<i>Myrica Gale L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
CONIFERAE.										
Pel.	—	<i>Taxus baccata L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Pinus sylvestris L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>Larix L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>Abies L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>Picea L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
ALISMACEAE.										
Pel.	551.	<i>Alisma Plantago L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. } en Wils. }	552.	" <i>natans L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	553.	" <i>Ranunculoïdes L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	554.	<i>Sagittaria sagittaeifolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
BUTOMACEAE.										
Pel.	555.	<i>Butomus umbellatus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
JUNCAGINEAE.										
Lob.	556.	<i>Triglochin maritimum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	557.	" <i>palustre L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Zou volgens Van den Bosch niet in Zeeland voorkomen.

²⁾ De opgaven voor deze en de voorgaande soort komen mij niet vertrouwbaar voor. Veel van wat onder den naam Canadasche populier gekweekt wordt schijnt mij toe daartoe niet te behooren. D. L.

St. Ph.
W. Z.-VI.
O. Z.-VI.
Tholen.
Sch. en Duiv.
N.-Bev.
Z.-Bev.
Walch.

HYDROCHARIDEAE.

- En. III. 558. *Hydrocharis Morsus Ranae* L.
A. W. 559. *Stratiotes Aloides* L.
Fred. 560. *Elodea Canadensis* Rich.

t.

POTAMEAE.

- Pel. 561. *Potamogeton natans* L.
v. d. B. } 562. " *oblongus* Viv.
en Wils. }
v. d. B. } 563. " *Hornemanni* Meijer.
en Wils. }
v. d. B. } 564. " *lucens* L.
en Wils. }
v. d. B. } 565. " *perfoliatus* L.
en Wils. }
En. I. 566. " *crispus* L.
A. W. 567. " *compressus* L.
A. W. 568. " *pusillus* L.
En. I. 569. " *pectinatus* L.
A. W. 570. " *densus* L.
Dum. 571. *Ruppia maritima* L.
En. I. 572. " *rostellata* Koch.
Dum. 573. *Zanichellia palustris* L.
v. d. B. 574. " *pedicellata* Fr.

NAJADEAE.

- v. d. Tr. 575. *Zostera marina* L.
A. W. 576. " *nana* Roth.

LEMNACEAE.

- Pel. 577. *Lemna triscula* L.
A. W. 578. " *polyrrhiza* L.
Pel. 579. " *minor* L.
En. I. 580. " *gibba* L.
Fred. 581. " *arrhiza* L.

AROIDEAE.

- Pel. — *Arum maculatum* L. (v.)
Pel. — " *Italicum* Mill. (v.)
Dod. 582. *Acorus Calamus* L.
Ned. Kruidk. Archief, VI, 1^e Stuk.

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
TYPHACEAE.										
En. I.	583.	<i>Typha latifolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	584.	" <i>angustifolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	585.	<i>Sparganium ramosum Huds.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	586.	" <i>natans L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
ORCHIDEAE.										
Pel.	587.	<i>Orchis Morio L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	588.	" <i>maculata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	589.	" <i>latifolia L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	590.	" <i>incarnata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
D. L.	591.	<i>Anacamptis pyramidalis Rich.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Blaas.	—	<i>Platanthera bifolia Rich.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	592.	" <i>chlorantha Cust.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	593.	<i>Ophrys muscifera Huds.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Schk.	594.	<i>Herminium Monorchis R.Br.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	595.	<i>Epipactis latifolia All.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	596.	" <i>atrorubens Schlt.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	597.	" <i>palustris Crantz.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	598.	<i>Listera ovata R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	599.	<i>Sturmia Loeselii Rehb.</i>	? ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
IRIDEAE.										
Pel.	—	<i>Crocus vernus L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	600.	<i>Iris Pseudacorus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
AMARYLLIDEAE.										
Pel.	—	<i>Narcissus Pseudonarcissus L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Narcissus poeticus L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Galanthus nivalis I.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—
ASPARAGACEAE.										
Pel.	601.	<i>Asparagus officinalis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	602.	<i>Convallaria multiflora L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>majalis L.</i> (v.)	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Door Lob. in vroeger jaren gevonden en afgebeeld.

St. Ph.
W. Z.-VI.
O. Z.-VI.
Tholen.
Sch. en Duiv.
N.-Bev.
Z.-Bev.
Waleh.

LILIACEAE.

Pel.	603.	<i>Tulipa sylvestris</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel.	604.	<i>Fritillaria Meleagris</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel.	605.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> <i>L.</i>	—	—	—
de Marrée.	—	" <i>nutans</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—
Pel.	—	<i>Scilla bifolia</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—
Pel.	—	<i>Allium Ursinum</i> <i>L.</i> (v.)	—	—	—
En. I.	606.	" <i>vineale</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel? of	607.	" <i>oleraceum</i> <i>L.</i>	—	—	—
Dozy.					
Dozy.	608.	" <i>Scorodoprasum</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel.	—	<i>Endymion nutans</i> <i>Dum.</i> (v.)	—	—	—
Pel.	—	<i>Muscari botryoides</i> <i>Mill.</i> (v.)	—	—	—

JUNCACEAE.

Dum.	609.	<i>Juncus maritimus</i> <i>Lam.</i>	—	—	—
En. I.	610.	" <i>conglomeratus</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel.	611.	" <i>effusus</i> <i>L.</i>	—	—	—
En. I.	612.	" <i>diffusus</i> <i>Hoppe</i> (z.)	—	—	—
Pel.	613.	" <i>glaucus</i> <i>Ehrh.</i>	—	—	—
Dum.	614.	" <i>obtusiflorus</i> <i>Ehrh.</i>	—	—	—
Pel.	615.	" <i>lamprocarpus</i> <i>Ehrh.</i>	—	—	—
En. III.	616.	" <i>alpinus</i> <i>Vill.</i>	—	—	—
Fred.	617.	" <i>supinus</i> <i>Moench.</i>	?	—	—
Lob?, v. d. B., en Wils.)	618.	" <i>squarrosus</i> <i>L.</i>	—	—	—
En. I.					
En. I.	619.	" <i>compressus</i> <i>Jacq.</i>	—	—	—
En. I.	620.	" <i>Gerardi</i> <i>Lois.</i>	—	—	—
A. W.	621.	" <i>Tenageia</i> <i>Ehrh.</i>	?	—	—
Lob.	622.	" <i>bufonius</i> <i>L.</i>	—	—	—
Fred.	623.	<i>Luzula pilosa</i> <i>W.</i>	—	—	—
Pel.	624.	" <i>campestris</i> <i>DC.</i>	—	—	—
En. III.	625.	" <i>multiflora</i> <i>Lej.</i>	—	—	—

CYPERACEAE.

En. I.	626.	<i>Schoenus nigricans</i> <i>L.</i>	—	—	—
Pel? } Blaas. }	627.	<i>Cladium Mariscus</i> <i>R. Br.</i>	—	—	—
En. I.					
En. I.	628.	<i>Heleocharis palustris</i> <i>R. Br.</i>	—	—	—

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bey.	Z.-Bey.	Walch.
En. I.	629.	<i>Heleocharis uniglumis Lk.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	630.	" <i>multicaulis Sm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. en Wils.	631.	<i>Scirpus caespitosus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	632.	" <i>fluitans L.</i> ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Gort ? Dum.	633.	" <i>setaceus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	634.	" <i>Tabernaemontani Gm.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	635.	" <i>maritimus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	636.	" <i>compressus P.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	637.	<i>Eriophorum angustifolium Roth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	638.	<i>Carex disticha Huds.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	639.	" <i>arenaria L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	640.	" <i>vulpina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	641.	" <i>muricata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	642.	" <i>Ligerica Gay.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
? En. III.	643.	" <i>remota L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. en Wils.	644.	<i>Carex stellulata Good.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En I.	645.	" <i>leporina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	" <i>elongata L.</i> ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	646.	" <i>vulgaris Fr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. en Wils.	647.	" <i>trinervis Degl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	648.	" <i>stricta Good.</i>	?	?	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	649.	" <i>prolixa Fr.</i>	?	?	—	—	—	—	—	—
A. W.	650.	" <i>acuta L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B. en Wils.	651.	" <i>pilulifera L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Blaas.	652.	" <i>panicea L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	653.	" <i>glauca Scop.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	654.	" <i>flava L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	655.	" <i>Oederi Ehrh.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Wtt.	656.	" <i>distans L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Br.	—	" <i>extensa Good (?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	657.	" <i>bilingularis Dum.</i>	—	—	?	—	—	—	—	—
En. I.	658.	" <i>Pseudocyperus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ De vroegere opgave voor Th. moet vervallen, daar deze op een vergissing berust.

²⁾ Vervalt. De vroegere opgave berust op een vergissing.

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
A. W.	659.	<i>Carex ampullacea Good.</i>		—						
Blaas.	660.	" <i>paludosa Good.</i>								—
En. I.	661.	" <i>riparia Curt.</i>				—				—
En. I.	662.	" <i>hirta L.</i>			—					—
GRAMINEAE.										
	—	<i>Zea Mais L. (a.).</i>								
A. W.	663.	<i>Panicum sanguinale L.</i>								—
A. W.	664.	" <i>glabrum Gaud.</i>			—	—				
A. W.	665.	" <i>Crus Galli L.</i>			—	—				
v. d. B.	666.	<i>Setaria verticillata P. B.</i>			—	—				
En. I.	667.	" <i>viridis P. B.</i>			—	—				
A. W.	—	" <i>glauca P. B. (t.).</i>								—
Pel.	—	<i>Phalaris Canariensis L. (a.)(v.)</i>								—
Pel.	668.	" <i>Arundinacea L.</i>								—
En. I.	669.	<i>Hierochloa odorata Whal. (z.).</i>			—	—				—
En. I.	670.	<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>								—
Pel.	671.	<i>Alopecurus pratensis L.</i>								—
En. I.	672.	" <i>agrestis L.</i>								—
Pel.	673.	" <i>bulbosus L.</i>								—
Pel.	674.	" <i>geniculatus L.</i>								—
Dum.	675.	<i>Phleum arenarium L.</i>								—
Pel.	676.	" <i>pratense L.</i>								—
v. d. B.	677.	<i>Spartina stricta Roth.</i>								—
Pel.	678.	<i>Agrostis stolonifera L.</i>								—
Lob.	679.	" <i>vulgaris With.</i>								—
Pel.	680.	<i>Apera Spica venti P. B.</i>								—
En. I.	681.	<i>Calamagrôstis lanceolata Roth.</i>								—
En. I.	682.	" <i>Epigeios Roth.</i>								—
Lob.	683.	<i>Psamma arenaria R. S.</i>								—
Pel.	684.	<i>Phragmites communis Trin.</i>								—
Dum.	685.	<i>Corynephorus canescens P. B.</i>								—
En. I.	686.	<i>Holcus lanatus L.</i>								—
Pel.	687.	" <i>mollis L.</i>								—
Pel?	688.	<i>Arrhenatherum elatius M. et K.</i>								—
En. I.										—
v. d. B.	—	<i>Avena hybrida Peterm. (t.).</i>								—
Pel.	—	" <i>sativa L. (a.).</i>								—
A. W.	—	" <i>orientalis Schreb. (a.).</i>								—
En. I.	689.	" <i>fatua L.</i>								—
A. W.	690.	" <i>pubescens L.</i>								—

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Duiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
En. I.	691.	<i>Avena flavescens L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	692.	" <i>Caryophyllea Wigg.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	693.	" <i>praecox P. B.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	694.	<i>Triodia decumbens P. B.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. Hertum.	—	<i>Melica ciliata L. (z.) (t ?)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	695.	<i>Briza media L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	696.	<i>Poa annua L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Blaas.	697.	" <i>nemoralis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	698.	" <i>trivialis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	699.	" <i>pratensis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	700.	" <i>compressa L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	701.	<i>Glyceria spectabilis M. et K.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	702.	" <i>fluitans R. Br.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	703.	" <i>distans Wahl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	704.	" <i>maritima M. et K.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	705.	" <i>aquatica Presl.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	706.	<i>Sclerochloa Borreri Bab.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	707.	<i>Molinia coerulea Much.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	708.	<i>Dactylis glomerata L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	709.	<i>Cynosurus cristatus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
de Vries.	710.	<i>Festuca bromoides Prodr.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	711.	" <i>ovina L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	712.	" <i>duriuscula L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	713.	" <i>rubra L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	714.	" <i>gigantea Vill.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	715.	" <i>Arundinacea Schreb.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	716.	" <i>elatior L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	717.	" <i>Loliacea Huds.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	718.	<i>Brachypodium sylvaticum R. et S.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dozy.	719.	<i>Bromus Secalinus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	720.	" <i>grossus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	721.	" <i>commutatus Schrad.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	722.	" <i>racemosus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	723.	" <i>mollis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. IV.	724.	" <i>Hordeaceus L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	725.	" <i>sterilis L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Triticum vulgare Vill. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Fred.	—	" <i>turgidum L. (a.)</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel ? } Dum. }	726.	" <i>Juncum L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

			St. Ph.	W. Z.-VI.	O. Z.-VI.	Tholen.	Sch. en Daiv.	N.-Bev.	Z.-Bev.	Walch.
Dum.	—	<i>Triticum obtusiflorum</i> <i>Dum.</i> (?)	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	727.	" <i>acutum</i> <i>DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Blaas.	—	" <i>pungens</i> <i>Pers.</i> (?) ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob., Pel.	728.	" <i>repens</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	<i>Secale Cereale</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Lob.	729.	<i>Elymus arenarius</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	<i>Hordeum vulgare</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	" <i>hexastichon</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	—	" <i>distichum</i> <i>L.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	730.	" <i>murinum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	731.	" <i>secalinum</i> <i>Schreb.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	732.	" <i>maritimum</i> <i>With.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	733.	<i>Lolium perenne</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W.	—	" <i>Italicum</i> <i>A. Br.</i> (a.)	—	—	—	—	—	—	—	—
En. I.	—	" <i>Linicola</i> <i>Sond.</i> (t.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Dum.	734.	<i>Leptures filiformis</i> <i>Trin.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Prodr.	735.	<i>Nardus stricta</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

Cryptogamae vasculares.

EQUISETACEAE.

Pel.	736.	<i>Equisetum arvense</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	737.	" <i>palustre</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	738.	" <i>limosum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
v. d. B.	739.	" <i>hyemale</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

FILICES.

Pel.	740.	<i>Botrychium Lunaria</i> <i>Sm.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	741.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	742.	<i>Osmunda regalis</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	743.	<i>Polypodium vulgare</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	744.	<i>Polystichum Filix mas</i> <i>Roth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. II.	745.	" <i>spinulosum</i> <i>DC.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel? of En. IV. }	746.	<i>Asplenium Filix femina</i> <i>Bernh.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	747.	" <i>Trichomanes</i> <i>L.</i> (z.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	748.	" <i>Ruta muraria</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	749.	<i>Scolopendrium officinarum</i> <i>Sw.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
En. IV.	750.	<i>Blechnum Spicant</i> <i>Roth.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
Pel.	751.	<i>Pteris aquilina</i> <i>L.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Twijfelachtig. Heeft waarschijnlijk betrekking op gelijke plaatsen als hierboven bedoeld zijn met *T. obtusiflorum* *Dum.*

OVER DEN INVLOED
VAN
PARASJETISCHE FUNGI OP HUN VOEDSTERPLANTEN.
(Voorloopige mededeeling)

DOOR

Dr. J. H. WAKKER.

Het is een sedert lang bekend feit, dat de parasieten een dikwijls zeer ingrijpenden invloed hebben op de ontwikkeling hunner voedsterplanten. In vele gevallen is deze invloed uitwendig merkbaar; in enkele anderen niet. Inwendig doet hij zich altijd gelden, hetzij alleen chemisch, hetzij zoowel chemisch als anatomisch. Ik heb mij tot heden, omdat ik alleen spiritus-materiaal onderzoeken kon, in hoofdzaak moeten bepalen tot het nagaan van het laatstgenoemde gedeelte.

De invloed, welke de parasietische fungi op den anatomischen bouw van een aangetast plantendeel hebben, kan tweerlei zijn: In de eerste plaats namelijk hebben wij te maken met hetgeen ik den directen invloed wensch te noemen. Hiertoe breng ik alle veranderingen in den normalen bouw, welke als de mechanische gevolgen moeten beschouwd worden van den groei en de ontwikkeling van den fungus. Als voorbeelden hiervan noem ik het verscheuren van de opperhuid

door een oppervlakkige conidiën-vorming of het verdringen van cellen of gedeelten van weefsels door de ontwikkeling der sporenvruchten. In vele gevallen is ook de dood der cellen het directe gevolg van de aanwezigheid van de schimmel.

Onder de indirecte gevolgen vat ik alle wijzigingen samen, welke dikwijls op eenigen afstand van de hyphen optreden, maar die in geen geval alléén mechanisch te verklaren zijn. Ik behoef nauwelijks te zeggen, dat deze laatsten meestal van meer belang zijn dan de eersten en dat wij ons dan ook voornamelijk daarmee zullen bezighouden.

In de meeste gevallen zullen zij wel gevolgen zijn van de veranderingen, welke de parasiet in de verdeeling der voedingsstoffen tijdens den groei teweeg brengt.

Ik laat hier een lijst volgen van de door mij tot op heden onderzochte gevallen; de meesten zijn door mij zelf op de aangegeven groeiplaatsen verzameld. Den Heeren, die mij door toezending van materiaal ondersteunden, hierbij mijn vriendelijken dank. (Zie hier neven).

Onder de opgenoemde gevallen veroorzaken *Aecidium Ranunculi*, *Thaliectri*, *Asperifolii* en *Ptarmicae*, geen andere dan chemische en directe veranderingen in de aangetaste plantendeelen. Hetzelfde zal wel het geval zijn met de meeste *Puccinia*- en *Uromyces*-soorten, zoowel als met de meerderheid der *Ascomyceten*. Wij kunnen ze dus buiten beschouwing laten.

Alle overigen met uitzondering der genoemde *Ustilagineeën*, *Puccinia suaveolens* en *Exoascus alnitorquus*, waarover wel dra nader, zijn oorzaak, dat de aangetaste plantendeelen, wanneer zij volwassen zijn, minder van den jeugdigen toestand verschillen dan anders het geval is; m. a. w. de aanwezigheid van de parasiet verhindert meer of minder de differentieering der primaire weefsels of ten minste de vorming der secundaire met hun bestanddeelen. Bij vele treden tegelijkertijd hiermede

F U N G U S	P A R A S I T E R E N D E O P	V E R Z A M E L D	D O O R	
1 Exobasidium Vaccinii	Vaccinium Vitis idaea	bij Apeldoorn "	Aug. " 1882 1891	Prof. H. de Vries. Dr. J. T. Oudemans.
2 Aecidium Rhamni	Rhamnus frangula	Vuchtsche Heide bij Den Bosch	Juni " 1891	Dr. J. H. Wakker.
3 " Urticae	Urtica dioica	"	"	"
4 " Asperfolii	Symphytum officinale	"	"	"
5 " Euphorbiae	Euphorbia Esula	"	Mei " 1881	"
6 " Thalictri	Thalictrum flavum	"	Juni " 1881	"
7 " Parmicac	Achillea Parmicac	"	"	"
8 " Ranunculi	Ranunculus repens	"	"	"
9 Roestelia lacerata	Craegeus Oxycantha	" Soest	Juli " 1881	"
10 Puccinia suaveolens	Cirsium arvense	Oudshoorn	Juni " 1890	"
11 Xenodochus carbonarius	Sanguisorba officinalis	bij Den Bosch	" " 1891	"
12 Cystopus candidus	Brassica nigra	bij Amsterdam	Aug.	"
13 " "	Senebiera Coronopus	"	"	"
14 " "	Sisymbrium officinale	"	"	"
15 " "	Capsella Bursa Pastoris	"	"	"
16 " "	Thlaspi arvense	"	"	"
17 " "	Sisymbrium pannonicum	" Den Bosch	Oct. " 1881	"
18 Peronospora parasitica	Brassica nigra	" Amsterdam	Juli " 1881	"
19 " "	Sisymbrium officinale	"	Aug. " 1881	"
20 Exoascus Pruni	Prunus Padus	Hilversum	Mei, Juni " 1888	Prof. H. de Vries.
21 " alnitorquus	Alnus glutinosa	Baarn	" 1887	Dr. J. H. Wakker.
22 Urocystis Violae	Viola odorata	Toegezonden in	" 1889	aan de Wetenschappelijke Com- missie der Ned. Maatsch. v. Tuin- bouw en Plantenkunde.
23 Ustilago Maidis	Zea Mais	Würzburg	" 1876	Prof. H. de Vries.
24 Plasmiodiophora Brassicae	Brassica Rapa	bij Amsterdam	" 1890	"

eigenschappen op, die in de normale plantendeelen niet voorkomen. De bespreking daarover kan eerst later volgen.

Ik wil hier eerst eenige voorbeelden noemen van het uitblijven van de differentieering der primaire weefsels onder den invloed der opgenoemde parasieten.

In de eerste plaats moet hier vermeld worden, dat de aanwezigheid van een schimmel in vele gevallen de vorming der mechanische weefsels verhindert. Om voorbeelden te noemen vermeld ik het een en ander omtrent het collenchym. Dit weefsel, hetwelk b.v. krachtig ontwikkeld is in de stengels van *Vaccinium* *Vitis idaea*, *Rhamnus frangula* en *Crataegus Oxyacantha*, welke eenige maanden oud zijn, ontbreekt in de hypertrophieën, welke de opgenoemde fungi daaraan veroorzaken.

Hetzelfde geldt voor het sclerenchym der plantendeelen. Dit ontbreekt zelfs in de zeer geringe aanzwellingen, welke *Xenodochus carbonarius* aan de bladstelen van *Sanguisorba officinalis* veroorzaakt, terwijl deze laatsten in normalen toestand een dikke sclerenchym-scheede aan de buitenzijde der vaatbuidels bezitten.

Evenzoo blijft de vorming der steencellenlaag achterwege in de vruchten van *Prunus Padus*, welke onder den invloed van *Exoascus hypertropheeren*, en vertoonen de vruchten der genoemde Cruciferen, welke door *Cystopus* of *Peronospora* zijn aangetast, zelfs in volwassen toestand, niets anders dan een vrij gelijkmatig parenchym, waarin de vaatbundels verlopen, en de geheele eigenaardige structuur, die met het openspringen der vrucht in verband staat, blijft dus achterwege.

Een tweede punt betreft den inhoud der cellen. In de eerste plaats moet hier opgemerkt worden, dat de vorming van normale bladgroenkorrels in zeer vele gevallen door de parasiet wordt verhindert. Dit is natuurlijk het best waar te nemen in aangetaste bladen. Zoo bevatten b. v. onder den invloed van *Exobasidium* gehypertropheerde bladen van *Vaccinium* of geen of slechts zeer kleine, bijna kleurlooze bladgroenkorrels. Hetzelfde geldt voor vele andere onderzochte bladen.

In de schors van vele der genoemde planten kunnen wij onder dezelfde omstandigheden ook hetzelfde verschijnsel waarnemen.

Behalve op de vorming van het bladgroen hebben de parasietische fungi dikwijls ook nog een ongunstigen invloed op de afscheiding van oxalzure kalk.

In de door mij onderzochte aanzwellingen van de bloemen- en bladdeelen van *Rhamnus frangula*, welke door *Aecidium Rhamni* veroorzaakt worden, ontbraken de kristalsterren, terwijl zij in dergelijke plantendeelen, die zich normaal ontwikkeld hebben, aanwezig zijn. In de aangetaste stengels van dezelfde plant en in de stengelhypertrophieën van *Roestelia* op *Crataegus* en van *Exobasidium* op *Vaccinium* is de oxalzure kalk in veel geringere hoeveelheid te vinden dan in de normale; buitendien is zij bij de laatstgenoemde nog in een anderen vorm afgezet.

Andere bestanddeelen der cellen, zooals het plasma en de vacuolen, hoop ik later aan levend materiaal te onderzoeken.

De trouwens reeds meermalen geconstateerde, dikwijls zeer aanzienlijke ophooping, van zetmeel in de aangetaste deelen moet hier ook nog in herinnering gebracht worden. Ik vond haar zeer duidelijk in de stengels van *Rhamnus*, waarin zich het *Aecidium* en in die van *Sisymbrium officinale*, waarin zich *Cystopus* ontwikkeld had.

In de derde plaats vermeld ik de intercellulaire ruimten. Deze zijn in den meristematischen toestand der plantendeelen steeds zeer klein, maar verkrijgen in de schors der stengels van *Crataegus* en *Vaccinium* een groote uitgebreidheid. In de reeds meermalen genoemde hypertrophieën dezer deelen ontbreken zij zoo goed als geheel.

Zeer duidelijk is hetzelfde verschijnsel waar te nemen bij aangetaste bladen, waar het sponsparenchym ook gewoonlijk vervangen wordt door bijna geheel aan elkander sluitende cellen (Bladen van *Vaccinium* met *Exobasidium*, van *Rhamnus*, *Urtica* en *Symphytum* met *Aecidium* enz.)

Op het tot stand komen der secundaire

weefsels hebben de parasietische fungi meestal een zeer belangrijken invloed; in vele gevallen blijft de vorming van enkelen geheel of gedeeltelijk achterwege.

Wijden wij onze aandacht in de eerste plaats aan het interfasciculaire cambium, dan moet hier vermeld worden, dat dit, wanneer de infectie vroeg genoeg heeft plaats gevonden, in de meeste Cruciferen-stengels en bloemstelen, welke door de in de lijst genoemde *Peronosporae* aangetast zijn, geheel achterwege blijft. Hetzelfde nemen wij waar in de hypertrophieën welke *Roestelia lacerata* op *Crataegus* veroorzaakt.

Het is duidelijk dat in deze gevallen de aanzienlijke verdikking alleen berusten kan op de weldra nader te bespreken vergroting der parenchymcellen.

In andere gevallen berust juist de toename in omvang der aangetaste deelen op de ongewoon krachtige werkzaamheid van het cambium (*Plasmodiophora*-aanzwellingen op koolwortels.)

In de tweede plaats behooren hier de secundaire houtvaten genoemd te worden. Deze blijven namelijk in vele hypertrophieën onvolkomen (*Exobasidium* op *Vaccinium*, *Roestelia* op *Crataegus*, *Aecidium* op *Rhamnus* enz.); hun verloop is meestal tegelijkertijd geslingerd en onregelmatig.

Eindelijk moet nog vermeld worden, dat de vorming van het secundaire phloem dikwijls achterwege blijft of slechts in geringe mate plaats vindt.

Ook hieromtrent hoop ik mijn onderzoekingen nog te kunnen uitbreiden.

Nadat wij hiermede de punten besproken hebben, waarin vele schimmelgallen met den jeugdigen toestand overeenstemmen, willen wij nu een blik werpen op de eigenschappen, welke door de fungi worden te voorschijn geroepen, die dus noch in den jeugdigen noch in den volwassen toestand aan het normale plantendeel eigen zijn.

De eerste eigenaardigheid, die in het oog valt, is zonder

twijfel de aanzienlijke vergroting der cellen, waaraan steeds meer dan aan een vermeerdering van het aantal de groote omvang van het aangetaste deel, zoowel als de afwezigheid der intercellulaire ruimten moet toegeschreven worden.

De tweede is de soms zeer intensieve kleuring van het celsap, waaromtrent ik nog niet in de gelegenheid was onderzoekingen te doen. Ik herinner hier alleen, dat het bij *Vaccinium* fraai rood wordt onder den invloed van *Exobasidium*.

Van groot belang is verder voor dit gedeelte van het onderwerp de studie van den invloed van *Cystopus* en *Peronospora* op de Cruciferen.

Hier zien wij toch in de eerste plaats bladgroen optreden in de kroon en in de meeldraden (*Brassica nigra* en *Sisymbrium officinale*); maar tevens vond ik in aangetaste bloemstengels van *Brassica nigra*, die meer dan tien maal dikker zijn dan de normale, buiten den gewonen vaatbundelkring tal van kleinere vaatbundels in het schorsparenchym verloop.

Hetzelfde verschijnsel komt in mindere mate bij andere deelen derzelfde plant en eveneens bij enkele andere groote Cruciferen voor.

De eigenaardigste voorbeelden van nieuwvormingen onder den invloed van parasitisme leveren ons echter twee der nog niet ter sprake gebrachte gevallen. Ik doel in de eerste plaats op *Cirsium*stengels, welke het mycelium van *Puccinia suaveolens* bevatten. Terwijl namelijk de stengels van *Euphorbia Esula* door de aanwezigheid van het *Aecidium*-mycelium en de bloemstelen van *Prunus Padus* door *Exoascus* wat hun anatomischen bouw betreft, niet veranderd worden, heeft dit hier in een overigens analoog geval wel degelijk plaats. Terwijl het den stengel namelijk uitwendig niet aan te zien is of hij *Puccinia* bevat of niet, vond ik dat in de aangetaste het primaire phloem der vaatbundels door een sclerenchymlaag van het secundaire gescheiden was. In de normale stengels vormen beide deelen van hetzelfde weefsel een aaneengesloten geheel.

Hiermede gaat een belangrijke verandering van het secundaire

interfasciculaire weefsel gepaard. Dit is namelijk in plaats van uiterst regelmatig en cambium-achtig zooals het zich vooral op de dwarsche doorsnede der normale stengels voordoet, bij de aangetaste zeer onregelmatig en bestaat uit grootere cellen met dunnere wanden.

Andere afwijkingen van den gewonen bouw heb ik hier niet kunnen constateeren.

Een bijna even merkwaardig verschijnsel vond ik bij het onderzoek van de vrouwelijke katjes van *Alnus glutinosa*, welke door *Exoascus alnitorquus* waren aangetast. Terwijl toch in de normale bracteeën geene oxalzure kalk gevonden wordt, vertoonen de groote zakvormige lichamen, waartoe zij onder den invloed van den genoemden fungus uitgroeien, hier en daar duidelijke kristalsterren. *)

Eindelijk moet ik hier nog melding maken van de beide onderzochte *Ustilagineeën*. Bij *Viola odorata* gaat namelijk het reeds volwassen parenchym door de inwerking van *Urocystis Violae* door herhaalde deelingen over in een meristematisch weefsel. Dit is zeer rijk aan protoplasma en vormt in vele gevallen vaatbundels, die groote overeenkomst vertoonen met die, welke wij dikwijls in callus zien ontstaan. Dit weefsel wordt steeds door de sporenvorming verdrongen en verwoest en het voedsel, dat er in aanwezig is, voor de sporen verbruikt.

Iets dergelijks vindt, hoewel minder duidelijk, op veel grooter schaal plaats door *Ustilago Maidis* in de stengels van *Zea*.

Het kan nauwelijks aan eenigen twijfel onderhevig zijn, dat het onderzoek van andere gevallen nog geheel nieuwe feiten aan het licht zou brengen en ik hoop mijn waarnemingen dan ook nog te kunnen uitbreiden.

Amsterdam, Febr. '92.

*) Iets dergelijks vermeldt Vesque (*Anatomie comparée de l'écorce*, Ann. de Sc. nat. Sér. 6, T. II, 1875, p. 112) als gevolg van de aanwezigheid van *Synchytrium Mercurialis* in de bladen van *M. annua*.

DRIE EN VIJFTIGSTE VERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

gehouden te Amsterdam den 6 Februari 1892.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), H. J. Kok Ankersmit, P. H. Bon, F. W. van Eeden, Dr. J. W. Chr. Goethart, Dr. H. W. Heinsius, Dr. G. A. F. Molengraaff, Dr. C. A. J. A. Oudemans, Dr. G. van Vloten, L. Vuijck, Dr. J. H. Wakker en Dr. H. P. Wijsman.

Afwezig met kennisgeving, de Heeren: Th. H. A. J. Abeleven, Dr. J. G. Boerlage Dr. H. J. Calkoen, Dr. H. F. Jonkman en Dr. J. W. Moll.

De Vergadering werd des 's namiddags te een ure door den Voorzitter geopend en het honden der notulen opgedragen aan den Heer H. P. Wijsman.

Werd kennis gegeven, dat door de Vereeniging van den Heer K. Bisschop van Tuinen is aangekocht, het Herbarium van wijlen den Heer F. Holkema, bevattende de planten, door hem op onze Noordzee-eilanden verzameld, voor de som van vijftig gulden.

Volgens Art. 5 der Statuten werden met algemeene stemmen tot leden der Vereeniging benoemd:

Mej. Car. Lindo te Haarlem en

Dr. J. C. Koningsbergen te Utrecht.

Door eenige leden werd een voorstel gedaan om dezen winter nog twee vergaderingen te houden en wel voornamelijk, wanneer een voldoende aantal leden mededeeling gedaan hadden, dat zij een bijdrage zouden willen leveren. Over dit punt ontspon zich een levendige discussie, waarvan het gevolg was, dat op voorstel van Prof. Oudemans bepaald werd, op Zaterdag voor Paschen nog een tweede wintervergadering te houden, die echter een uitsluitend proefkarakter zou hebben.

De Heer Dr. C. A. J. A. Oudemans vertoonde gedeelten van een wit weefsel, dat zich bij wijze van een doek ontwikkeld had aan de oppervlakte van verdunden azijn, waarin zoogenoemde rolpens bewaard was, en wel in een keulschen pot, welks opening eenvoudig door een tafelbord gesloten was. Even verrast als de spreker, na het door hem verrichte mikroskopisch onderzoek, was de vergadering, toen haar werd medegedeeld, dat men hier te doen had met een *Penicillium*. Het geheele doek bestond uit niets dan zeer dicht in elkander geweven myceliumdraden waaruit zich in loodrechte richting, conidiëndragende hyphen ontwikkeld hadden. De spreker vond den fungus nergens beschreven en kon hem dan ook onder geen bekenden naam inleiden. Die van *Penicillium pannosum* zou er wel voor in aanmerking kunnen komen.

Verder vertoonde de Heer Oudemans een stuk beukenhout, hem als brandhout geleverd, dat uit twee zeer dicht tegen elkander aangedrukte takken bestond, uit een gemeenschappelijke dikkeren tak of stam ontsproten, waarbij het verschijnsel zich voordeed, dat een kwast van de dikte van 9 bij 6½ c.M. tot den eenen tak behoorend, in den tweeden opgenomen en door dezen was heengegroeid.

Eindelijk deelde deze spreker mede, dat hij aan de Kon. Akademie van Wetenschappen het manuscript had aangeboden van eene Revisie van alle tot hiertoe in Nederland gevonden Fungi — hogere zoowel als lagere — maar zoodanig bewerkt, dat men er niet alleen, zooals in den *Prodromus Florae Batavae*, de groeiplaatsen in kon opslaan, maar tevens in staat

werd gesteld de gevonden soorten te bepalen, en de plaatsen in onze Nederlandsche literatuur te vinden, waar over die Fungi gehandeld wordt. Tevens werden alle aantekeningen door den spreker in zijne XIV in het Nederl. Kruidkundig Archief openbaar gemaakte Revisies ten beste gegeven, in den tekst gelascht. Met het drukken van dezen arbeid werd bereids een begin gemaakt.

De Heer L. Vuïjck gaf verslag van het onderzoek van den bal, door den Heer F. W. van Eeden in de Wintervergadering van 7 Februari 1891 ter tafel gebracht; hij had gevonden, dat hij bestond uit dennennaalden, stukjes schors, geiteharen en vruchtpluis van compositen. Dezelfde spreker bracht nog ter tafel eenige microphotographieën, die nader door hem verklaard werden.

De Heer Dr. H. W. Heinsius deelde mede, dat hij in de jaren 1890 en 1891 aantekening gehouden had van door hem in den omtrek van Amersfoort waargenomen planten, waaronder eenige, als minder algemeen of zeldzaam aldaar voorkomende, in aanmerking kwamen. Spreker beloofde deze laatste in te zamelen en aan het Herbarium der Vereeniging af te staan.

De Heer Dr. J. van Vloten vroeg eenige inlichtingen omtrent een variëteit van *Euphrasia officinalis* L. met kleine gele bloemen, door hem in Zwitserland opgemerkt.

Niets meer te behandelen zijnde, werd de Vergadering gesloten.

De waarnemende Secretaris,
DR. H. P. WIJSMAN.

DE PLANTENNAMEN

THEHUI, ŪAN, SEBT EN ŠĒNI DER PAPYRUS EBERS

DOOR

Dr. W. K. J. SCHÖÖR.

De Papyrus Ebers door Stern uitgegeven en door Joachim vertaald en verklaard is voor de Egyptische geneeskunde van groot belang. De verklaringen van Joachim laten evenwel nog veel te wenschen over, daar hij hetzij opzettelijk of uit nalatigheid veel onverklaard heeft gelaten.

Zoo b. v. Sebesten de vrucht van *Cordia Myxa*, aneb-plant hetgeen in het Arabisch e'neb, wijnstok is; Xasit-plant wat in het Arabisch kessuth, chasuth, cuscutha is; Šebbet-sap; šebet wat in het Arabisch sjebet de *Anethum graveolens* beduidt;

amama vrucht is *Amomum*. Prosper Alpinus zegt (Medic. Aegypt., Liber de balsam. 1745, 300) „amomum vocant amama Aegyptii.” De gewone naam is *Amomum Cardamomum L.*

Ik zal mij voorloopig met de beschrijving van eenige Coniferen bezig houden, die in de Papyrus voorkomen en beginnen met pert-šeni door Joachim „Wachholderbaum,” door ons jeneverbessen genaamd. In de Papyrus worden zij in vele recepten opgegeven, en tegen verschillende ongesteldheden gebezigd. De hierbedoelde bes is niet afkomstig van de *Juniperus communis*, daar deze plant in Aegypte niet wordt aangetroffen en 't is te betwijfelen of andere *Juniperus*-soorten daar ook inheemsch waren.

Förskäl noemt de *Juniperus* niet, dus in Arabië heeft hij deze plant niet gevonden.

Dodonaeus (Kruytboek p. 1332) zegt: „de jeneverboom komt in Afrika niet voor.”

Hetzelfde zegt Victor Loret (La flore pharaonique 19): *Juniperus phoenicea* groeit in Egypte niet.

Toch heeft men zoodanige bessen gevonden.

In de verzameling „*Passalacqua*” (Braun. Die Pflanzenreste des Ägypt. Mus. herausgeg. von P. Acherson u. P. Magnus. S. 13. *Passalacqua* Cat. p. 228. Ann. des sc. nat. VIII p. 423.), zijn vruchten van den jenever, die Kunth van *Jun. phoenicea* L. afleidt, eene bepaling die mogelijk is, daar aanverwante soorten *J. excelsa* M.B. in Voor-Azië, op het eiland Phasos en in Abessinië voorkomen. *J. phoenicea* komt thans even als alle Coniferen in Aegypte voor, en kan in vroeger tijd daar verwilderd of gebracht zijn. Het kan zijn dat zij met Coniferenhout uit Syrië of Klein-Azië zijn ingevoerd.

Schweinfurth (Ueber Pflanzenreste aus alt Aegyptischen Gräbern. Ber. der deutsch. bot. Ges. S. 369) bevestigt dit en zegt dat zij gevonden zijn in oud aegyptische graven van Dra-Abu-Negga (XII Dyn.) en van Der-el-Bahari van 1881 (XXII Dyn.), waar zij als doodenoffer neergelegd waren.

Hetzelfde deelt Victor Loret mede, doch noemt de bessen afkomstig van Ouân, Aoun, Annou, Arou, en Arlou, den naam ^vseni uit de Papyrus met Stern's overzetting in „Wachtholder” noemt Loret niet. De bessen zelf zegt Loret heeten in Aegypte Pershou, hetgeen hij meent afkomstig te zijn uit het Semitisch, terwijl de Papyrus spreekt van pert-^vseni. De namen geven dus een groot verschil, zouden zij dezelfde plant voorstellen?

Doch ook de voorstelling van de plant is verschillend. Uân zou ex. auctoritate viri doctissimi Chabas Melanges III 2,292 *Ceratoniasiliqua* zijn. Dit is onmogelijk, daar *Ceratoniasiliqua* peulen tot vrucht heeft en geen bessen.

Volgens Dr. Pleyte en Stern zou Arlu of Aru *Pistacia Therebinthus* zijn. Deze plant geeft besachtige vruchten.

Dioscorides zegt (Pharmacorum 70) „Oen et Oeun fructus Oa et Ua zijn van *Sorbus sylvatica*, de Oen van *Theophrastus* (Dioscorides 1,105) zou de *Juniperus maxima* wezen.

In het Journal Aziatique (1880, XV, 125) vinden wij van Maspero wederom een andere beschouwing. „Le bois des cercueils est tiré d'une espèce d'arbre qui non seulement croissait en Egypte, mais se trouvait près d'Alep et de Carchémisch en telle quantité que les Egyptiens avaient donné à une partie de la contrée le nom de pays de l'Ouan (Ebers, Das Grab de Amenemheb l. 6). Le même arbre est mentionné au Rituel de l'embaumement (Mémoire sur quelque papyrus du Louvre p. 21, not. 6). Je pense que c'était le cedre.”

Nu, van jeneverbessenboomen, beter struiken, zal men geen kisten gemaakt hebben.

Dus uân zou met jeneverbes niets te maken hebben. Hier is evenwel nog veel tegen te zeggen. Theophrastus (h. p. Amsterd. 1644 121) zegt in het hoofdstuk „de cedro et therebintho,” waarbij een noot van Joannis Bodaei a Stapel voorkomt, waar staat „Lege *ὄνον* = *Cedrus*. Deze boom kan zijn de *Pinus Cedrus Dioscorides*, waar men wel het hout van gebruikte. De *Pinus Cedrus L.*, is de *Cedrus Libani* Barrelier en de *Cedrus Phoenicea Renealm.* (Gordon, The pinetum 65). Deze geeft geen bessen maar kegels. Zij zou de sebt van Stern, de scharbin der Arabieren zijn.

Ebn Baithar (II 94) geeft er het volgende van op. Het is een groote boom, van welke vloeibaar pek komt. Hij heeft een cypresachtige vrucht; de vruchten zijn kegels. (Gordon, The pinetum) doch veel kleiner. Maar, voegt hij er bij, er is nog een kleinere soort met doornen, *Juniperus phoenicea*, welks vruchten groote overeenkomst hebben met die van

Juniperus communis, en zoo groot zijn als bessen van den mirt.

Dit helpt ons op den weg; wij vinden bij Dodonaeus (1335) *κεδρος φοινική* Minor. Cedros. De *Juniperus* heette bij de Grieken *ἄρκευθος*. Alex von Tralles noemt hem *ἄρκευθος*. Puschmann, Alex v. Tralles, blz. 305, zegt in een noot: „de ouden onderscheidden meerdere soorten van *ἄρκευθος*.”

Plinius (h. n. XXIV 36) zegt het volgende: „*Juniperus* vel ante cetera omnia ex calefacit, extenuat, cedro assimilis. Et ejus duo genera, altera major altera minor.”

Dodonaeus onderscheidt ze als volgt: de cederboom met bladeren als van den jeneverboom; deze is de minor, en met die als van den cypresenboom en noemt die *Juniperus major folio Cupressi*. Beide geven bessen als de *Juniperus* en de werking van deze is dezelfde.

De uân waarvan de bessen voorkomen in de *Papyrus Ebers*, die voor hetzelfde doel als de jeneverbessen gegeven werden en beide in hetzelfde recept dikwijls voorkomen, is *Juniperus phoenicea*.

De *Juniperus* Dioscorides, de *Oxycedrus* en *Cedrus phoenicea* wordt volgens anderen, zegt Dodonaeus, *Thuya*, *Tuya* of *Thyia* geheeten. Deze plant vindt men in de *Papyrus Ebers* als *ṭehui*, *ṭehuan* en *ṭehua*. Ook hiervan worden de bessen voor hetzelfde doel aangewend.

De echte *Thyja* van Theophrastus is de *Cupressus* met nootvruchten, terwijl de *Thya* van Celsius (*Hierobotanici*) de *Citrus Atlantitica veterum* is, en vervolgens is de *Citrus* der Romeinen (*Lüring Inaug. Diss.* 150) een *Ceder* of *Thyja*.

Citrus en *κεδρος* zal waarschijnlijk welriekend beduiden, hetgeen heden nog algemeen in gebruik is. Bij het loofhuttenfeest is de Cederappel bij de Joden hoog aangeschreven, maar deze appel is geen vrucht van den *Cedrus Libani*, maar eenci troensoort. Een zoodanigen appel ontving ik van

een joodschen voorzanger, hetgeen de *Citrus Bergamæa Risso* was, afkomstig van het eiland Corfu, die de welriekende bergamotolie geeft.

Eenige amerikaansche boomen geven welriekend hout en worden Ceder genoemd, b.v. *Cedrela odorata L.* der fam. Canelliaceen (Mohl en Schlechtendal Bot. Zeit. 1844 p. 433) waarvan men sigarenkistjes maakt, *Juniperus Virginiana L.*, de roode Ceder uit Noord-Amerika, waarvan het hout dient voor potlooden.

De bessen door Schweinfurth gevonden, zijn niet de Wachholderbeere, afkomstig van *Juniperus communis*, evenmin van *Juniperus Oxycedrus Phoenicea Dodon*, daar beide in Afrika niet inheemsch zijn (zie Gordon), maar van *Jun. macrocarpa Zibthorp.* door Dodonæus beschreven als de cederboom met bladeren als de jenever.

Deze *Juniperus* komt op de noordkust van Afrika voor.

Lüding (Inaug. dissert. 150, 164) spreekt van *Juniperus exelsa*, doch dit is onjuist, daar *Jun. exelsa* tot de groep van Sabineën behoort met kleine vruchten, wel te onderkennen van de eerstgenoemde.

De bessen zouden eerder nadeelig dan voordeelig werken, en schadelijk zijn.

De bessen van *Jun. macrocarpa* gelijken volkomen op die van *Jun. communis*, doch zij zijn grooter. De gedroogde exemplaren in 's Rijks Herbarium overtuigden mij hiervan. Als men ze niet beide afzonderlijk heeft, zijn ze gemakkelijk te verwarren.

De „Wachholderbeere” door Joachim beschreven zijn dus van genoemde soort in de papyrus onder den naam van *ſéni* voorkomende.

De uân en ðehua-bessen zijn van de *Jun. major fol. cupress.* van Dodonæus, welke overeenkomt met de *Jun. Phoenicea L.* die in Afrika wordt aangetroffen.

Volgens de bladeren behoort zij tot de derde afdeeling, die der Cupressoiden (Gordon).

De bessen zijn met die der andere soort niet te vërwarren, hebben een bruine kleur en een onregelmatigen, ronden vorm. Zij werden, evenals de jeneverbessen, voor hetzelfde doel gebruikt en komen meermalen te zamen in de recepten voor. In 's Rijks Herbarium komt de *Jun. Phoenicea* ook als *Cedrus Phoenicea* voor.

Lüding (Inaug. Diss. 164), zegt: „In Phönicien war nach der Uanbaum (*Jun. Phoenic.*) ein Plateau im Westen von Haleb genannt“. (Ä. 2. 1173 p. 1, 2, 6; Chabas. Mél. III. II. p. 291).

Het hout van den Uanboom wordt gebruikt (Ä. Z. 1873 S. 152, Journ. Az. 1880 125), doch dit kan op een misverstand berusten als men de plaats van Ebn. Baithar, hiervoren vermeld, naleest, hetgeen dan het hout van *Cedrus Libani* zou wezen.

Wanneer alle boomen naar de plaatsen waar zij groeien genoemd worden, dan zou deze boom de sept van de papyrus zijn.

Derhalve bepaal ik:

de Sêni als *Junip. macrocarpa Zibthort*; de Uan en ðehui als *Jun. Phoenicea L.* en de Sept als *Cedrus Libani Barrelier*.

VERSLAG
VAN DE BUITENGEWONE WINTERVERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING.

Gehouden te Amsterdam den 16. April 1892.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. J. G. Boerlage, F. W. van Eeden, Dr. J. Chr. W. Goethart, Dr. H. W. Heinsius, Dr. J. C. Koningsberger, Dr. C. A. J. A. Oudemans, Dr. H. M. D. van Riemsdijk, L. Vuyck en Dr. J. H. Wakker.

Afwezig met kennisgeving de Heeren: Th. H. A. J. Abeleven, Dr. H. J. Jonkman, H. J. Kok Ankersmit, Dr. H. J. Calkoen en Dr. W. F. R. Suringar.

Bij ontstentenis van den Voorzitter werd het praesidium waargenomen door het oudst ambteloos lid, Dr. C. A. J. A. Oudemans, terwijl de Conservator Herbarii, Dr. J. G. Boerlage, zich met het houden der notulen belastte.

De reeks der bijdragen werd geopend door den Heer Oudemans met eenige mededeelingen op mycologisch gebied. Deze vertoonde eerst een parasiet op de in Tasmania voorkomende *Fagus Cunninghami*. Deze, tot het geslacht *Cyttaria* behoorende, deed zich voor als een nest of hoofdje, bestaande uit eene vereeniging van bekervormige hulzen, op welker bodem de sporendragende asci, met hunne paraphysen ver-

borgen waren. Vervolgens werd door denzelfden spreker de aandacht gevestigd op een stuk spons, waarin zich, onder het gebruik, perithecia eener *Pyrenomyceet* ontwikkeld hadden. Deze deden zich als kleine zwarte korreltjes voor te midden van het weefsel der spons zelve. Het gelukte niet om het geslacht van den fungus te bepalen, omdat er noch rijpe asci, noch rijpe sporen gevonden werden. De teederheid van den wand der perithecia deed echter vermoeden, dat zij tot het geslacht *Sphaerella* zouden kunnen behooren. Enkele malen werd er een zeer dun, zwartachtig stroma gevonden, t welk de perithecia tot steun verstrekke.

Verder vertoonde dezelfde een doorgesneden tak eener uit vreemde gewesten afkomstige plant, op welks doorsnijdingsvlak men zeer duidelijk een waaiervormig geheel van secundaire uit de primaire, en van tertiaire uit de secundaire houtstralen zag ontspringen.

Nog werd een stukje melksuiker vertoond, waarin de onlangs in het Pharmaceutisch Weekblad door den spreker beschreven *Torula sacchari lactis* zich genesteld had; en verder eene flesch, waarin eene met *Torula*-plantjes geïnfecteerde oplossing van melksuiker zich bevond. Nadat die oplossing weggeworpen en de flesch oppervlakkig schoongemaakt was, bleef zij eenige weken, met duinwater half gevuld, staan. Tegen den wand der flesch ontstonden nu kussentjes van *Crenothrix polyspora*, waarvan de spreker een microscopisch preparaat liet zien.

Eindelijk vestigde de spreker de aandacht op de onlangs door den Heer Costantin in de *Revue générale de Botanique* beschreven proeven, waaruit, beter dan tot hiertoe het geval was, bleek, dat de chlamydosporen aan de opperplakte der hoeden van *Nyctalis parasitica*, welke fungus zich steeds op *Russula nigricans* ontwikkelt, als eene tweede of derde soort van reproductie-organen der *Nyctalis* zelve, en niet als de sporen eener vreemde indringster beschouwd moeten worden. Het gelukte den Heer C., na het nemen van alle tegenwoordig gebruikelijke voorzorgen van sterilisatie, de chlamydospo-

ren van *Nyctalis*, tot gesteelde hoedjes op te kweken op sneden van aardappelen, wortelen, rapen, en op stukken hoed van *Russula nigricans*. De laatste gaven de fraaiste exemplaren. De spr. liet *Russula*-hoeden met *Nyctalis* bezet, en *Nyctalis*-hoeden met chlamydosporen, te Apeldoorn verzameld, aan de verg. zien.

Hierop werd het woord verleend aan den conservator Herbarii Dr. J. G. Boerlage, die uit naam van het medelid E. de Haas, vroeger te Kuilenburg, thans te Maastricht woonachtig, mededeeling deed van de ontdekking van *Potentilla Fragariastrum Ehrh.* op verscheidene groeiplaatsen in de bosschen van Vaerhaestelt onder Meersen en op den St. Pietersberg bij Slavante en Lichtenberg, van *Helianthemum vulgare Gaertn.* op den St. Pietersberg, maar ook in het bosch van Canne op den Louberg op Hollandsch grondgebied en van een *Narcissus* evenzoo op den Pietersberg en eindelijk van eene plant, die door den spreker voor *Carex digitata L.* was aangezien, welke determinatie door den Heer Goethart zou gecontroleerd worden.

Een tweede mededeeling van denzelfden spreker had betrekking op het verschijnen van Otto Kuntze's *Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationalis, cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum* (Zie: 1^e bijlage tot deze vergadering).

Door den Heer Goethart werd vervolgens eene voordracht gehouden over eene nieuwe methode om te teekenen met de Camera lucida. (Zie 2^e bijlage tot deze vergadering).

De Heer Heinsius deelde als bekend mede, dat het androeceum van *Citrus* bestaat uit een buitensten krans van meest enkelvoudig blijvende, en een binnensten van meest sterk door splingting vermeerderde meeldraden. Maar verder dat deze meeldraden somtijds veranderen in kleine carpellen en dan dikwijls met het normale gynaeceum vergroeiën. Op deze wijze ontstaat dan een vrucht, die van horentjes voorzien is.

(Zie: Penzig, Pflanzenteratologie I, bl. 340). Verschillende gevallen van deze monstrositeit in de bloem zoowel als in de vrucht werden in de vergadering gedemonstreerd. Het oranje-boompje, waarvan zij afkomstig waren, is in bezit van den spreker, die gaarne materiaal aan belangstellenden wil afstaan.

De Heer Heinsius besprak daarna een eenvoudige methode tot het vervaardigen van nauwkeurige afbeeldingen van verschillende plantendeelen (Zie: 3^e bijlage tot deze vergadering).

De Heer van Riemsdijk maakte daarop nog melding van het voorkomen van *Farsetia incana* R. Br. op de Vuchter heide, welke plant echter in den omtrek van 's-Hertogenbosch volgens den Heer Wakker zeer algemeen is.

De Heer van Eeden constateerde daarop het voorkomen in bloeienden toestand van *Scilla bifolia* L. in de omstreken van het Paviljoen te Haarlem en beloofde exemplaren hiervan voor het Herbarium der Vereeniging.

De Heer Vuyck deelde nog mede dat een aan *Orobanchë* heinnerende plant in dit jaar door hem was waargenomen op een sinds vijf jaren in den Leidschen Hortus staanden *Cytisus capitatus* Jacq., terwijl een andere parasiet op de wortels van *Genista polygalaefolia* D. C. voorkwam, waarop de Heer Goethart de onderstelling opperde, dat dit een *Cytinus* zou kunnen zijn. ¹⁾

Ten slotte vroeg de Heer Goethart of ook andere leden opgemerkt hadden, dat *Potamogeton lucens* L. in twee vormen in ons vaderland voorkomt. Hij had die beide vormen bij Wageningen aangetroffen. Aan deze vraag verbond hij een vernieuwing van het verzoek om inlandsch materiaal van dit geslacht, dat hem nog door eenige leden werd toegezegd.

Niets meer aan de orde zijnde, sloot de waarnemende Voorzitter de vergadering omstreeks ten vier ure.

De waarn. Secretaris,
DR. J. G. BOERLAGE.

¹⁾ Bij het afdrukken was de eerste plant zoover ontwikkeld dat zij als *Orobanchë Rapum* Thuill. gedetermineerd kon worden, doch was de tweede daartoe nog niet ver genoeg.

**Kuntze Revisio generum plantarum vascularium omnium atque
cellularium multarum secundum leges nomenclaturae inter-
nationalis cum enumeratione plantarum exoticarum in
itinere mundi collectarum.**

M. H. Misschien zult ge u herinneren, dat ik voor eenige jaren in het Kruidkundig Archief een stukje geplaatst heb over de verandering van den lang gebruikten geslachtsnaam *Samadera* in den schijnbaar prioriteit bezittenden naam *Samandura*, eene verandering die door *Durand* in zijn *Index Generum Plantarum* was voorgesteld. Volgens mijne meening was deze verandering geen verbetering, want in de *Flora Zeylanica* was door *Linnaeus* de naam *Samandura* niet als geslachtsnaam gebruikt, maar alleen als een voorloopige aanduiding met een inlandschen naam van een onvolkomen bekende plant. Andere schrijvers hebben dan ook alle den naam *Samadera* gehandhaafd. Door *Baillon* zijn echter, steunende op het prioriteitsbeginsel, een aantal oudere namen aan de vergetelheid ontruikt en daardoor verscheidene algemeen bekende namen tot synoniemen gemaakt. Ofschoon dit opgraven van vergeten namen voor hen, die zich met de planten bezig houden niet zonder bezwaren is, moet men er zich toch aan onderwerpen, wanneer er vroeger werkelijk fouten tegen de botanische nomenclatuur begaan zijn.

Een ander geval is het wanneer men in algemeen aangenomen gebruiken een verandering aanbrengt en dan, hierop steunende, een aantal bekende namen verwerpt en door nieuwe vervangt. Dan moeten de gronden, waarom die regels veranderd worden, wel zeer overwegend zijn om het hoofd te bieden aan den tegenstand, die zich tegen eene dergelijke innovatie natuurlijk zal ontwikkelen. Zulk een strijd is er nu in het leven geroepen door

het kort geleden verschenen werk van Kuntze *Revisio generum plantarum*. Het is volgens den titel een werk, waarin alle geslachten der phanerogamen en vaatercryptogamen en verscheidene der celcryptogamen aan een onderzoek worden onderworpen, en al is dat *alle* nu niet volkomen juist — o.a. wordt bij de Asclepidiaceae niet de helft der geslachten besproken — toch is het een werk dat getuigenis geeft van een zeldzame vlijt en groote volharding. De schrijver heeft zich overal aan de beginselen, die hij zich gesteld heeft, gehouden met de strenge nauwgezetheid van een rechter, die elke overtreding der wetten als een misdad beschouwt en die van verjaring niets wil weten. Dat het dus een werk is van groote beteekenis, behoeft niet betwijfeld te worden. Veel van zijn veranderingen zullen ook wel overgenomen worden. Er zijn er echter een groot aantal, waartegen een hevige oppositie gevoerd zal worden en dat zijn die, welke steunen op wijzigingen van de eenmaal bestaande gebruiken en regels. Onder de op het congres te Parijs aangenomen regels voor de botanische nomenclatuur is er een, waarbij bepaald wordt dat voor de toepassing van het prioriteitsbeginsel tot op Linnaeus wordt teruggesloopt. Ongelukkig is niet aangegeven tot welk werk van Linnaeus, doch in de aantekeningen van *De Candolle*, die gelijk met de wetten in het licht gegeven zijn, werden, wat de geslachten betreft, de in 1737 verschenen *Genera Plantarum* en voor de soorten de in 1753 verschenen 1e Editie der *Species Plantarum* als de meest geschikte werken aangewezen, vooral ook omdat op deze werken door Linnaeus en zijne navolgers het meest is voortgebouwd. En deze opvatting werd tot dusverre vrij algemeen gehuldigd.

Door Kuntze wordt nu voorgesteld om nog verder terug te gaan en het jaar 1735, waarin de 1e Editie van Linnaeus *Systema Naturae* verscheen, tot uitgangspunt te nemen. Op die wijze worden een aantal door Linnaeus zelf verworpen geslachtsnamen weder opgedolven. Daar over verscheidene van die namen door Linnaeus zelf in zijn latere werken vaak anders beschikt was, moeten nu ook de geslachten, waaraan deze

gegeven waren, weder verdoopt worden. En zoo krijgen wij soms voor oude geslachten een naam, ontleend aan dien van een thans levenden botanicus. Bijvoorbeeld wordt de bekende komijn *Cuminum Cyminum L.* thans gedoopt naar Luerssen en heet de plant *Luerssenia Cyminum O. Ktze.* De geslachtsnaam *Cuminum* is nu met den toenaam *Cyminodes O. Ktze* aan *Lagoecia cyminodes L.* gegeven.

Om te laten zien welken invloed die veranderingen op de benamingen in onze inlandsche Flora en op die onzer tuinplanten zou hebben, geef ik hier een lijstje uit de eerste helft van het stuk, dat echter nog verre van volledig is:

<i>Clematis L.</i>	wordt	<i>Clematitis L.</i>
<i>Nymphaea L.</i>	„	<i>Leuconymphaea Ludw.</i>
<i>Nuphar Sm.</i>	„	<i>Nymphaea Ludw.</i>
<i>Corydalis D.C.</i>	„	<i>Capnodes Moehring.</i>
<i>Dicentra Bernh.</i>	„	<i>Capnorchis Ludw.</i>
<i>Capsella L.</i>	„	<i>Bursa Siegesb.</i>
<i>Draba L.</i>	„	<i>Gansbium Ad.</i>
<i>Senebiera D.C.</i>	„	<i>Coronopus L.</i>
<i>Spergularia Pers.</i>	„	<i>Buda Ad.</i>
<i>Stellaria L.</i>	„	<i>Stellularia L.</i>
<i>Callitriche L.</i>	„	<i>Stellaria Ludw.</i>
<i>Radiola Roth.</i>	„	<i>Linodes Ludw.</i>
<i>Oxalis L.</i>	„	<i>Acetosella Moehring.</i>
<i>Pelargonium Burm.</i>	„	<i>Geraniospermum Siegesb.</i>
<i>Rhus L.</i>	„	<i>Toxicodendron L.</i>
<i>Lonicera L.</i>	„	<i>Caprifolium L.</i>

Onder die veranderingen zijn er die, wat de toepassing betreft, vrij onschuldig zijn, zooals waar *Oxalis* in *Acetosella*, *Senebiera* in *Coronopus*, *Lonicera* in *Caprifolium*, *Radiola* in *Linodes* en *Capsella* in *Bursa* omgezet worden. Daardoor zullen geen verwarringen ontstaan. Dat zal wel het geval zijn waar de tot nu toe gebruikte naam aan een ander geslacht gegeven wordt, zooals *Stellaria* die op *Callitriche*, *Nymphaea* die op *Nuphar* wordt toegepast. Het aantal van die verande-

ringen is in onze Flora nog betrekkelijk gering in verhouding tot die van andere gewesten en daar zullen er, dunkt mij, nog veel meer vergissingen door ontstaan. Bijvoorbeeld wordt de naam *Amygdalus* door Kuntze thans toegepast op het bekende Indische Sterculiaceëngeslacht *Heritiera Ait.* welks naam met den auteursnaam Gmelin door hem wordt overgebracht op een Monocotylgeslacht uit de familie der Haemodraceae, dat tot dus verre als *Lachnantis Ell.* bekend was. Het Indische geslacht *Derris Lour.* wordt *Pterocarpus L.* (1747) en het geslacht, dat wij tot dus verre als *Pterocarpus L.* (1763) kenden, wordt *Lingoum Rumph.* Het invoeren van de Rumphiaansche namen brengt in de Flora der tropische gewesten een ware omwenteling te weeg. Dit wordt dan ook van verschillende kanten bestreden en niet zonder grond. Het werk van Rumphius is toch, schoon eerst uitgegeven tusschen 1740 en 1750, reeds omstreeks 1690 geschreven en stond dus zeker op voorlinneaanschen bodem. Het begrip, om den geslachtsnaam te gebruiken voor een groep van verwanten, stond dien schrijver zeker ver, zooals blijkt uit het feit dat hij een gemeenschappelijken naam gebruikte voor harsleverende planten, die overigens in kenmerken ver van elkander verwijderd waren.

Er zou over verschillende punten, dit werk betreffende, nog veel meer gezegd kunnen worden, doch daar ik het boek eerst kort geleden ontving, kan ik er slechts een voorloopige bespreking van geven. Mijn hoofddoel was, er uwe aandacht op te vestigen, die het m. i. volkomen waard is.

Hoe of er ten opzichte van Kuntze's werk gehandeld worden zal door de verschillende schrijvers, moet de tijd leeren. Het is een feit, dat het van te groote beteekenis is, dat men verwachten kan dat het genegeerd zal worden. Hoogst waarschijnlijk zullen in het eerstvolgend Botanisch congres zijne stellingen wel besproken worden en van de resultaten der discussies aldaar zullen vele botanisten hunne verhouding tot het werk laten afhangen.

J. G. BOERLAGE.

Het teekenen van moeielijk zichtbare bijzonderheden in mikros-
kopische beelden, met behulp van de Camera lucida.

DOOR

DR. J. W. CHR. GOETHART.

Het zien van mikroskopische beelden berust geheel op verschillen in lichtintensiteit (afgezien van de kleur) tusschen verschillende gedeelten van het gezichtsveld.

Om de zaak eenvoudiger te maken zullen wij veronderstellen, dat wij te doen hebben met een gezichtsveld, waarvan de ééne helft eene andere lichtintensiteit heeft dan de andere, en noemen wij die intensiteiten van het mikroskopische beeld voor het sterkst verlichte gedeelte I_B en voor het zwakst verlichte I_b — ¹⁾.

Men kan nu met het oog slechts dán een verschil waarnemen, wanneer $I_B - I_b$ een constant blijvend deel van I_b bedraagt, dus $\frac{I_B - I_b}{I_b} = \text{constant}$. Wordt $I_B - I_b$ *kleiner*, dan kunnen wij het lichtverschil niet meer waarnemen; wordt daarentegen de waarde grooter, dan wordt het verschil immer duidelijker. Men stelle zich nu eens voor dat het verschil tusschen I_B en I_b juist de boven omschreven grenswaarde bedraagt, zoodat men het nog even kan waarnemen. —

Wanneer ik nu op een of andere wijze beide gedeelten van het gezichtsveld verlicht met eene en dezelfde hoeveelheid licht, dan zal, wanneer ik die hoeveelheid L noem, weliswaar het absolute verschil $(I_B + L) - (I_b + L)$ juist even groot zijn

1) Voor uitvoeriger beschouwingen over de theorie van de Camera lucida vergel: *E. Giltay*: Inleiding tot het gebruik van den microscop, pag. 101 volg.

als vóór het toevoeren van L , maar de waarde voor het relatieve verschil: $\frac{(I_B + L) - (I_b + L)}{(I_b + L)}$ zal *kleiner* zijn dan $\frac{I_B - I_b}{I_b}$, daar beide breuken denzelfden teller hebben ($I_B - I_b$), doch de eerste een' grooteren noemer.

Hieruit volgt dus, dat nu het verschil in intensiteit tusschen de beide helften van het gezichtsveld onzichtbaar geworden is.

Dit toevoegen van eene lichthoeveelheid is nu juist wat er gebeurt bij het teekenen met de Camera lucida.

Daarbij toch neemt het oog tegelijk het beeld van het gezichtsveld, en dat van het teekenvlak waar. De lichtintensiteit zal dus nu voor ieder der beide helften van het gezichtsveld bedragen:

$I_B +$ Intensiteit van het teekenvlak en

$I_b +$ " " " "

Noemen wij die intensiteit van het teekenvlak $= I_t$, dan vinden wij voor het gecombineerde beeld dat het verschil tusschen I_B en I_b slechts dán is waar te nemen, wanneer $\frac{I_B + I_t) - (I_b + I_t)}{I_b + I_t} = \frac{I_B - I_b}{I_b + I_t} > \text{grenswaarde.}$

Bij moeilijk zichtbare structuren zal dus eene groote lichtintensiteit van een teekenvlak het beeld onduidelijk of zulks onzichtbaar maken —; en wanneer die structuren zéér moeilijk zichtbaar zijn (dus hun intensiteitsverschil $\frac{I_B - I_b}{I_b}$ tot de grenswaarde nadert), dan zal reeds eene zeer geringe lichtintensiteit van het teekenvlak daartoe voldoende zijn! —

Zulke zeer moeilijk zichtbare structuren worden dan ook immer onzichtbaar wanneer men tracht hen op wit papier te teekenen.

Bovendien is er in dit geval nog eene oorzaak die het teekenen bemoeielijken kan, en wél dat men het teekenvlak zoodanig moet verduisteren, dat de punt van de teekenstift niet

scherp genoeg meer zichtbaar is, en dit is een eerste vereischte voor gemakkelijk teekenen.

Alle deze nadeelen verdwijnen bij het teekenen met witte stift op zwarten grond.

In dit geval toch wordt de lichtintensiteit van het teekenvlak, zelfs bij sterke verlichting, nooit veel grooter dan 0., (wanneer het teekenvlak volkomen zwart ware, natuurlijk juist 0.), terwijl de stift zeer sterk verlicht kan worden, en dus scherp afsteekt tegen het teekenvlak.

En de derde voorwaarde waaraan voldaan moet zijn om goed te kunnen teekenen is eveneens vervuld: die n.l. dat in het gecombineerde beeld de stift in alle deelen van het gezichtsveld scherp zichtbaar moet zijn.

Dit nu kan men immer verkrijgen door het teekenvlak sterk te verlichten, daar dan de lichtintensiteit van de stift aanmerkelijk grooter zal zijn dan zelfs die van het vrije mikroskopische gezichtsveld.

Het teekenen met witte stift op zwart papier stuit echter op zoovele technische bezwaren, dat het, althans voor fijnere detailteekeningen, (en daarop komt het toch wel voornamelijk aan), niet is toe te passen.

Ik heb dus een anderen weg gevolgd om tot mijn doel te geraken. In hoofdtrekken is deze weg aldus:

Ik teeken op met fuchsine rood gekleurd papier, met een potlood, waarvan de punt met gewone witte waterverf wit gemaakt is.

Zijn de af te beelden bijzonderheden zeer moeilijk zichtbaar, dan plaats ik op den weg der van het papier komende lichtstralen een groen glas, waardoor natuurlijk het roode licht dat van het papier komt geheel, en het witte dat van de stift komt slechts ten deele tegengehouden wordt.

Bij deze laatste methode is eene sterke verlichting van stift en teekenvlak noodig, omdat anders in het gecombineerde beeld de stift niet scherp genoeg afsteekt tegen het gezichtsveld. (Zie boven.)

De zoo verkregen schetsen op rood papier worden behandeld met salpeterigzuur (HNO^2), waardoor de roode kleurstof eerst in eene blauwzwarte, en dan in eene zeer licht geelachtige omgezet wordt.

Het roode papier maakte ik op de volgende wijze:

Vellen gewoon wit teekenpapier (ik gebruik een formaat van 21×16 c.M.) werden één voor één in eene fuchsine-oplossing gedompeld en na enkele seconden, zoodra ze geheel met de (alcoholische!) oplossing doortrokken waren, uit de kleurstof genomen, en nadat de grootste hoeveelheid kleurstof was afgevoeld, tot drogen opgehangen. Het is wenschelijk, dat daarbij een hoekpunt naar beneden gericht zij, vanwaar de nog ongebonden kleurstof kan afdruppelen. Om te beletten dat de laatste druppels op dat hoekpunt indrogen en eene donkerroode vlek veroorzaken, bevestig ik meestal een reepje filtreerpapier op die plaats.

De fuchsine-oplossing had de volgende samenstelling:

Alcoholische verzadigde fuchsine-oplossing 1 deel. ¹⁾

Alcohol 96 % 2—3 deelen.

Na de kleuring en droging moeten de vellen geheel gelijkmatig rood gekleurd zijn, daar vlekken zeer hinderlijk zijn. Deze laatste ontstaan zeer gemakkelijk wanneer men meerdere vellen tegelijkertijd met de kleurstof behandelt.

Met 100 cM³. van de verdunde kleurstof-oplossing kan men \pm 25 vel papier kleuren.

Het wegnemen van de roode kleur geschiedde door de teekeningen in een vat met een 1—2 % oplossing van Kalium- of Natriumnitriet (K NO^2 of Na NO^2) te brengen, waarbij dan vervolgens onder heen en weer bewegen van het vat en gedurig omkeeren van de teekeningen, langzaam eene geringe hoeveelheid geconcentreerd zwavelzuur gedruppeld werd.

Mocht de kleur van het bad bruinachtig worden, dan is dit een bewijs dat het nitriet opgebruikt is, en men doet dan

¹⁾ Men neme een in water onoplosbaar fuchsine-preparaat.

beter de teekeningen in een versch bad nogmaals te behandelen.

Bij eene temperatuur van 40° — 50° C. heeft de ontkleuring zeer snel plaats, bij kamertemperatuur veel langzamer.

Werkt men bij eene dergelijke temperatuur van omstreeks 15° — 17° C., dan bewege men het vat met de teekeningen zoo lang heen en weder, totdat het papier met vloeistof doortrokken is (5—15 minuten), en laat daarna de teekeningen nog 1 à 2 uur in het bad liggen, waarbij men zorg drage, deze van tijd tot tijd om te keeren, daar zij anders door de aanhangende NO^2 -belletjes gaan drijven.

Ik behoef wel niet te zeggen, dat men de bewerking bij voorkeur in eene zuurkast zal uitvoeren.

Nadat de ontkleuring is afgelopen, worden de teekeningen flink met water afgespoeld en gedroogd, waarna zij, zoo noodig, verder afgewerkt kunnen worden.

De gedroogde teekeningen moeten, wanneer de ontkleuring goed geslaagd is, een zeer flauw gele tint hebben, die niet roodachtig mag zijn.

Hoewel misschien het hier beschreven proces wat omslachtig moge schijnen, geloof ik toch dat het in vele gevallen zoo goede diensten kan doen, dat men de in werkelijkheid ook niet zoo buitengewoon groote omslachtigheid gaarne mede in den koop zal willen nemen.

In de eerste plaats zal men natuurlijk deze methode gebruiken, in gevallen waarin de gewone ons in den steek laat, maar naar mijne ervaring schijnt het mij dat ook in vele andere gevallen, de meerdere moeite, veroorzaakt door de verschillende bewerkingen, rijkelijk opgewogen wordt door de voordeelen:

- 1°. Gemakkelijker, en daardoor sneller teekenen.
 - 2°. Grootere nauwkeurigheid, door het beter zichtbaar zijn van het mikroskopische beeld.
-

**Een eenvoudige methode tot het vervaardigen van nauwkeurige
afbeeldingen van verschillende plantendeelen.**

DOOR

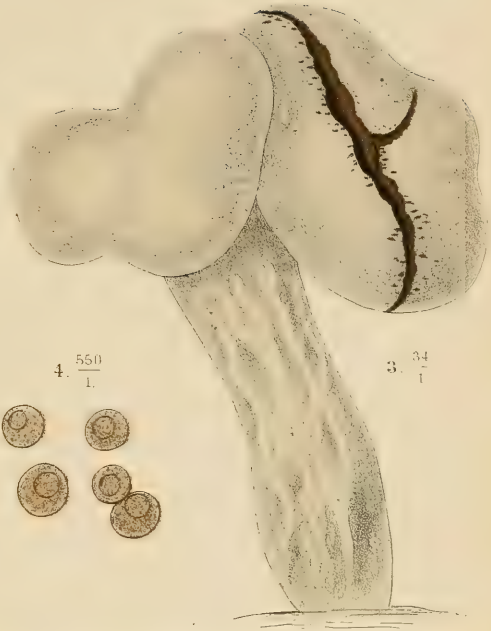
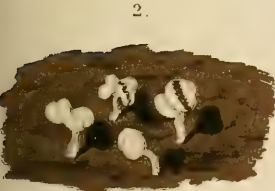
Dr. H. W. HEINSIUS.

Om volkomen natuurgetrouwe afbeeldingen te vervaardigen van bonte bladeren, bladskeletten en andere platte plantendeelen, kan men als volgt te werk gaan:

In een gewoon fotografisch copiëerraam wordt het blad met zijn onderzijde naar het glas gekeerd gelegd, en daarop een stuk lichtgevoelig papier, b. v. chloorzilver-pyroxylinapapier. Hierop komt een dikke laag van een zachte, maar veerkrachtige stof, b. v. grof vilt of wol voor tochtdeuren en eindelijk het sluitstuk van het raam, dat met veeren wordt aangedrukt. Nu wordt het geheel aan het licht blootgesteld, zóólang tot dat het zichtbare deel van 't papier geheel zwart is geworden, en daarna het papier uit het raam genomen. Men heeft nu een scherp en fraai afdruk, die alleen nog met natriumhyposulfit behoeft gefixeerd en daarna uitgewassen te worden. In diffuus daglicht duurt het proces vrij lang, in direkt zonlicht slechts eenige minuten. — De afdruk, die na droging chocoladebruin is, is natuurlijk negatief, maar kan zonder verdere toebereiding zelf weer gebruikt worden om een willekeurig aantal positieve afbeeldingen te maken. Deze laatste kan men dan met goudbad behandelen, waardoor de kleur donkerder en aangenamer voor 't oog wordt dan de bruine zilverkleur.

Zelfs de fijnste verschillen in kleurschakeering der bonte

bladeren — donkergroen, lichtgroen, wit — komen volgens deze methode met de grootste nauwkeurigheid op de afbeelding. De methode is zelfs op vrij dikke, leerachtige bladen, zooals die van *Aucuba japonica*, toe te passen. Ook kan men zoowel verse als gedroogde voorwerpen gebruiken.



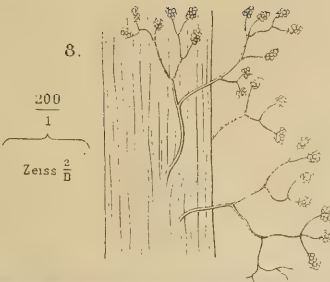
Dr. H. W. Heinsius del.



6. $\frac{15}{1}$
Zeiss $\frac{2}{a}$



Zeiss $\frac{2}{F}$



Dr. J. Th. Oudemans del.

F. M. Trap impr

A. J. Wandel lith.

On est prié d'adresser les envois pour la Bibliothèque et l'Herbier au Conservateur M. le Dr. J. G. Boerlage à Leide.

Les Sociétés savantes avec lesquelles nous avons l'honneur d'être en relation d'échange, trouveront les ouvrages dont elles ont bien voulu faire hommage à notre Société, dans le Rapport du Conservateur, pag. 87—92 du Fascicule, qu'on est prié de regarder comme accusé de réception.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. C. A. J. A. OUDEMANS
EN TH. H. A. J. ABELEVEN.

Tweede Serie.

6^e DEEL. — 2^e Stuk.

Met drie platen.

NIJMEGEN,
H. C. A. THIEME.

1893.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING.

TWEEDE SERIE.

6^e Deel. — 2^e Stuk.

Met drie platen.



I N H O U D.

	Bladz.
Troisième contribution au catalogue des Champignons des environs de la Haye, par Caroline Destrée.	169
Verslag van de vier en vijftigste Vergadering der Neder- landsche Botanische Vereeniging, gehouden te Steenwijk den 20 Augustus 1892.	195
Lijst der geschriften van François Dozy, samengesteld door zijn zoon Mr. Ch. M. Dozy	229
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waar- genomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeni- ging op 30 en 31 Augustus 1891, van Alkmaar naar Heilo, Kallantsoog, Petten, het Zwanenwater, Bergen en Schoorl . .	233
Verslag van de vijf en vijftigste Vergadering der Neder- landsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden den 28 Januari 1893	241
Over Cuticularisatie en Cutine, door C. van Wisse- lingh	246
Iets over vormverandering der eitjes van <i>Sisymbrium</i> <i>Alliaria Scop.</i> door Dr. J. F. A. Mellink. (Plaat II). . .	248
Over de eigenaardige heterostylie der bloemen van <i>Ery-</i> <i>throxylon</i> door Dr. W. Burck. (Plaat III en IV.) . . .	254
Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek van de Nederlandsche Botanische Vereeniging, gedurende het jaar 1892 ontvangen, door Dr. J. G. Boerlage.	264

1871
1872
1873
1874

TROISIÈME CONTRIBUTION.

AU

CATALOGUE DES CHAMPIGNONS

DES ENVIRONS DE LA HAYE.

PAR

CAROLINE DESTRIÉE.

(*Ascomycètes.*)

ASCOMYCÈTES.

Ordre Gymnoascées.

Genre *Exoascus* Fckl.

E. bullatus Fckl.

Sur les feuilles du poirier, dans un jardin à Wassenaar.

E. Alnitorquus Tul.

Sur les feuilles de l'aune, au bois de la Haye.

E. Betulae Fckl.

Sur les feuilles du bouleau, à Loosduinen.

E. Populi Thum.

Sur les feuilles du peuplier, au bois de Schéveningue.

E. Ulmi Fckl.

Sur les feuilles de l'orme, au bois de la Haye.

Ordre Pyrénomycètes.

Sous-ordre Périsporiacées.

Famille Erysiphées.

Genre *Podosphaera*. Kze.

P. Tridactyla de By.

Sur les feuilles du *Prunus Padus*. Bois de Schéveningue.

¹⁾ Nous plaçons le signe * devant les noms d'espèces qui n'ont pas encore été observées dans notre pays.

P. Oxyacanthae de By.

Sur les feuilles de l'aubépine au bois de Schéveningue.

Genre Sphaeroteca. Lév.**S. Pannosa Lév.**

Sur des feuilles de rosier, dans un jardin.

S. Castagnei Lév.

Sur les feuilles du houblon et du plantain, à Loosduinen.

Genre Phyllactinia. Lév.**P. suffulta Sacc.**

Sur les feuilles de l'aune et du hêtre, au bois de Schéveningue.

Genre Uncinula. Lév.**U. Aceris Sacc.**

Sur les feuilles de *l'Acer pseudo-platanus*, au bois de la Haye.

U. Tulasnei Fuckl.

Sur les feuilles de *l'Acer plantanoides*, au bois de Schéveningue.

Genre Microsphaera. Lév.**M. Lycii Sacc. et Roum.**

Sur les feuilles du *Lycium barbarum*, à Katwijk.

M. Dubyi Lév.

Sur les feuilles du *Lonicera Periclymenum*, au bois de Schéveningue.

M. Hedwigii Lev.

Sur les feuilles du *Viburnum*, à Wassenaar.

M. Evonymi Sacc.

Sur les feuilles de *l'Evonymus europaeus*, au bois de Schéveningue.

M. Grossulariae Lév.

Sur les feuilles du *Ribes Grossularia*, au bois de Schéveningue.

M. Berberidis Lev.

Sur les feuilles du *Berberis vulgaris*, dans les dunes, à Schéveningue.

M. Penicillata Lev.

Sur les feuilles de l'aune, au bois de la Haye.

Genre Erysiphe. Hedw.**E. Lynkii Lev.**

Sur les feuilles du *Tanacetum vulgare*, à Loosduinen.

E. Lamprocarpa Lev.

Sur les feuilles du *Plantago major*, au bois de la Haye.

E. Galeopsidis D. C.

Sur les feuilles du *Galeopsis Tetrahit* et du *Stachys palustris*, au bois de la Haye.

E. Montagnei Lev.

Sur les feuilles du *Lappa major*, à Loosduinen.

E. horridula Lev.

Sur les feuilles du *Symphytum officinale*, Loosduinen.

E. Umbelliferarum de By.

Sur les feuilles de l'*Heracleum Sphondylium*, à Loosduinen.

E. communis Fr.

Sur les feuilles de *Ranunculus acris* et de *Geranium molle*, au bois de la Haye.

E. Martii Lev.

Sur les feuilles du *Pisum sativum* et sur celles des orties. Loosduinen.

E. Graminis D. C.

Sur les feuilles d'une graminée, au bois de la Haye.

E. Ulmariae Pers.

Sur les feuilles du *Spiraea Ulmaria*, Loosduinen.

Famille Périsporiées.**Genre Périsporium. Fr.****P. Arundinis Desm.**

Sur les feuilles de *Phragmites communis*, Loosduinen.

P. Betulinum Fr.

Sur les feuilles du bouleau, Wassenaar.

Genre Apiosporium. Heze.**A. Quercicolum Fckl.**

Sur les feuilles du chêne, à Wassenaar.

A. Rhododendri Fckl.

Sur les feuilles du *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

Genre Asterina. Lev.**A. Veronicae. Cke.**

Sur les feuilles du *Veronica Chamaedrys*, dans les dunes de Schéveningue.

Genre Capnodium. Mont.**C. Salicinum Mont.**

Sur les feuilles des saules, Loosduinen.

Genre Eurotium. Lnk.**E. herbariorum Lnk.**

Sur les feuilles d'une plante mal desséchée, dans un herbier.

Sous-ordre Hypocréacées.**Genre Claviceps. Tul.****C. purpurea Tul.**

Sur les ovaires du seigle, à Loosduinen.

Genre Cordyceps. Fr.**C. militaris Lk.**

Sur des larves d'insectes, à Loosduinen.

C. ophioglossoides Lk.

Sur l'*Elaphomyces variegatus*, au bois de la Haye.

Genre Epichloë. Fr.**E. Typhina Tul.**

Sur les feuilles de différentes graminées, Loosduinen, Wassenaar.

Genre Hypocrea. Fr.

**H. citrina* Fr.

Sur du bois, au bois de la Haye.

H. rufa Fr.

Sur du chêne, au bois de la Haye.

Genre Nectria. Fr.

N. cinnabarina Fr.

Sur les rameaux de différents arbres, commun partout.

N. Ribis Rab.

Sur les rameaux du *Ribis rubrum*, au bois de la Haye.

N. sinopica Fr.

Sur du lierre, à Zorgvliet.

**N. Desmazieri* de Not.

Sur du buis, à Zorgvliet.

**N. stilbospora* Tul.

Sur du charme, à Wassenaar.

N. coccinea Fr.

Sur de l'aune, au bois de la Haye.

N. sanguinea Fr.

Sur de l'aune, à Loosduinen.

N. citrina Fr.

Sur du chêne, à Loosduinen.

N. episphaeria Fr.

Sur le strome de *Eutypa Achari*, à Zorgvliet.

**N. Peziza* Fr.

Sur du peuplier, au bois de Schéveningue.

**N. ditissima* Tul.

Sur du hêtre, au bois de la Haye.

Genre Gibberella. Sacc.

G. pulicaris Sacc.

Sur les rameaux du *Sambucus nigra*, Loosduinen.

G. Saubinetii Sacc.

Sur les rameaux du *Sambucus nigra*, au bois de Schéveningue.

G. cyanogena Sacc.

Sur des tiges de choux, dans un jardin.

Genre Calonectria. De Not.

**C. Pseudo Peziza* Sacc.

Sur les rameaux du *Robinia pseudo Acacia*, au bois de la Haye.

Genre Hyponectria. Sacc.

H. Buxi Sacc.

Sur les feuilles du buis, à Wassenaar.

Genre Nectriella. Sacc.

**N. Rousseliana* Sacc.

Sur du buis, dans un jardin à Wassenaar.

Sous-Ordre Sphériacées.

Famille Cucurbitariées.

Genre Cucurbitaria. Tul.

C. Berberides Gray.

Sur les rameaux de *Berberis vulgaris*, Schéveningue.

C. Laburni de Not.

Sur les rameaux de *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.

C. elongata Grev.

Sur les rameaux du *Robinia pseudo-Acacia*, bois de la Haye.

C. Spartii Ces. et de Not.

Sur les rameaux du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

**C. Salicina* Fckl.

Sur les rameaux du Saule, à Loosduinen.

**C. Evonymii* Cke.

Sur les rameaux de *l'Evonymus europaeus*, à Zorgvliet.

Genre Otthia. Ntke.

**O. Populina* Fckl.

Sur les rameaux du peuplier, au bois de Schéveningue.

O. Crataegi Fckl.

Sur des rameaux de *Crataegus Oxyacantha*, au bois de Schéveningue.

O. Lisae Sacc.

Sur les rameaux du *Berberis vulgaris*, dans les dunes de Schéveningue.

Famille Valsées.**Genre Valsa. Fr.****V. hypodermia Fr.**

Sur les rameaux de l'orme, au bois de Schéveningue.

V. Cypri Tul.

Sur *Ligustrum vulgare*, dans les dunes.

V. Auerswaldi Nkt.

Sur les rameaux du hêtre, au bois de la Haye.

V. stenopora Tul.

Sur les rameaux de l'aune, au bois de la Haye.

V. nivea Fr.

Sur les rameaux du peuplier, au bois de Schéveningue.

V. Salicina Fr.

Sur les rameaux du saule, à Voorburg.

***V. leucostoma Fr.**

Sur les rameaux de l'aubépine à Wassenaar.

***V. pustulata Awd.**

Sur *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

V. Ambiens Fr.

Sur de l'aubépine, au bois de Schéveningue.

***V. sordida Nke.**

Sur les rameaux du peuplier, au bois de Schéveningue.

Genre Cryptosporella. Sacc.**C. Hypodermia Sacc.**

Sur les rameaux de l'aune, au bois de la Haye.

C. Populina Sacc.

Sur les rameaux du peuplier à Schéveningue.

Genre Quaternaria. Tul.**Q. Persoonii Tul.**

Sur les rameaux du bouleau, à Loosduinen.

Q. dissepta Tul.

Sur des branches d'orme, au bois de la Haye.

Genre Eutypella. Nke.

E. stellulata Sacc.

Sur de l'orme, au bois de Schéveningue.

Genre Diaporthe. Nke.

D. cryptica Nke.

Sur les rameaux du *Lonicera Periclymenum*, au bois de Schéveningue.

D. pulla Nke.

Sur du lierre, au bois de la Haye.

**D. Chaillatii Nke.*

Sur des rameaux de *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

**D. spiculosa Nke.*

Sur les rameaux morts du saule, Loosduinen.

D. Landeghemiae Wint.

Sur *Philadelphus coronarius*, à Rijswijk.

D. resecans Nke.

Sur *Syringa vulgaris* à Rijswijk.

**D. ternuirostris Nke.*

Sur *Juglans regia*, au bois de Schéveningue.

**D. Sarothamni Nke.*

Sur *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

**D. vepri Fekl.*

Sur les sarments du framboisier, au bois de la Haye.

D. Laschii Nke.

Sur les rameaux de *Evonymus Europaeus* à Zorgvliet.

D. velata Nke,

Sur les rameaux du tilleul, au bois de la Haye.

D. rudis Nke.

Sur les rameaux du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.

D. crustosa Sacc. et Roum.

Sur les rameaux du houx, au bois de la Haye.

D. rostellata Nke.

Sur des sarments de ronces, au bois de la Haye.

D. controversa Fckl.

Sur les rameaux du frêne, à Loosduinen.

D. Salicella Sacc.

Sur les rameaux du saule, Loosduinen.

D. decorticans Sacc. et Roum.

Sur les rameaux du *Prunus Padus*, au bois de Schéveningue.

**D. Crataegii Fckl.*

Sur les rameaux de l'aubépine, au bois de la Haye.

D. Hippocastani Berk et Vgl.

Sur les rameaux de *Aesculus Hippocastanum*, au bois de Schéveningue.

D. leiphaema Sacc.

Sur les rameaux du chêne, à Loosduinen.

D. detrusa Fckl.

Sur *Berberis vulgaris*, dans les dunes.

D. strumella Fckl.

Sur les rameaux du *Ribis rubrum*, au bois de Schéveningue.

D. spiculosa Nke.

Sur des branches de saule, à Loosduinen.

D. fibrosa Fckl.

Sur les rameaux du *Rhamnus*, au bois de Schéveningue.

D. oncostoma Fckl.

Sur les rameaux de l'acacia, dans un jardin.

D. Niesslii Sacc.

Sur *Acer pseudo-Platanus*, au bois de la Haye.

**D. pustulata Sacc.*

Sur *Acer pseudo-Platanus*, au bois de la Haye.

**D. taleola Sacc.*

Sur les rameaux du tulipier et du chêne au bois de la Haye.

**D. Hippophaes Sacc. Bomm. et Rouss.*

Sur *Hippophae Rhamnoides*, dans les dunes de Schéveningue.

Genre Anthostoma. Nke.

A. *turgidum* Nke.

Sur les rameaux du hêtre, au bois de la Haye.

Genre Eutypa. Tul.

E. *Acharii* Tul.

Sur les rameaux de l'*Acer campestre*, à Zorgvliet.

*E. *tetragona* Sacc.

Sur les rameaux du *Sorothamnus vulgaris* à Loosduinen.

E. *lata* Sacc.

Sur les branches tombées, au bois de la Haye.

E. *heteracantha* Sacc.

Sur les rameaux de l'aune, à Loosduinen.

*E. *subtecta* Fckl.

Sur les rameaux de l'*Acer pseudo-Platanus*, au bois de la Haye.

Genre Cryptosphaeria. Grev.

C. *Populina* Sacc.

Sur des branches de peuplier, au bois de Schéveningue.

Genre Hercospora. Tul.

H. *Tiliae* Tul.

Sur les rameaux du tilleul, au bois de la Haye.

Genre Aglaospora. de Not.

A. *profusa* de Not.

Sur les rameaux du *Robina pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

Genre Melanconis. Tul.

M. *stilbostoma* Tul.

Sur les rameaux du bouleau, à Loosduinen.

M. *Alni* Tul.

Sur les rameaux de l'*Alnus glutinosa*, à Loosduinen.

Genre Calospora. Sacc.

C. *Platanoides* Niessl.

Sur les rameaux de l'*Acer pseudo-Platanus*, au bois de la Haye.

C. Innessii Sacc.

Sur les rameaux de l'*Acer pseudo-Platanus*, au bois de la Haye.

Genre Cryptospora. Tul.

**C. suffusa* Tul.

Sur les rameaux de l'aune, à Rijswijk.

Genre Pseudovalsa. Ces et de Not.

P. lanciformis Ces. et de Not.

Sur les rameaux du bouleau, à Wassenaar.

**P. umbonata* Sacc.

Sur des branches tombées, au bois de Schéveningue.

P. macrosperma Sacc.

Sur les rameaux du charme, à Loosduinen.

Genre Fenestella. Tul.

**F. Princeps* Tul.

Sur les rameaux de l'aubépine, à Wassenaar.

Genre Diatrype. Fr.

D. disciformis Fr.

Sur des rameaux de chêne, au bois de la Haye.

D. bullata Fr.

Sur les rameaux de l'aune, à Loosduinen.

D. stigma Fr.

Sur les branches tombées, au bois de la Haye.

D. favacea Ces. et de Not.

Sur les rameaux du bouleau, à Wassenaar.

D. stipata B. et Br.

Sur *Prunus Padus*, à Zorgvliet.

Genre Diatrypella. Ces et de Not.

D. verrucaeformis Nke.

Sur les rameaux du chêne, à Loosduinen.

D. quercina Nke.

Sur les rameaux du chêne, au bois de Schéveningue.

**D. aspera* *Nke.*

Sur les branches mortes du hêtre, au bois de la Haye.

D. melaena *Nke.*

Sur les rameaux du bouleau, au bois de Schéveningue.

Genre *Coronophora*. *Fckl.*

C. gregaria *Fckl.*

Sur les rameaux du *Corylus Avellana*, au bois de la Haye.

**C. angustata* *Fckl.*

Sur les rameaux du noyer, au bois de Schéveningue.

Genre *Sillia*. *Karst.*

S. ferruginea *Karst.*

Sur les rameaux du coudrier, au bois de la Haye.

Famille Mélogrammées.

Genre *Mélogramma*. *Tul.*

**M. vagans* *de Not.*

Sur l'écorce du bouleau, à Loosduinen.

Famille Xylariées.

Genre *Hypoxylon*. *Bull.*

H. coccineum *Bull.*

Sur les branches tombées de l'aune, à Wassenaar.

H. fuscum *Fr.*

Sur des branches tombées, à Loosduinen.

H. multiforme *Fr.*

Sur les branches tombées du bouleau, Loosduinen.

H. udum *Fr.*

Sur du bois pourri, à Loosduinen.

**H. serpens* *Fr.*

Sur du bois pourri, au Hoek van Holland.

Genre *Daldinia*. *De Not et Ces.*

D. concentrica *Ces. et de Not.*

Sur des branches tombées, à Wassenaar.

Genre Nummularia. Tul.

N. Bulliardi Tul.

Sur les branches tombées du hêtre au bois de la Haye.

Genre Ustulina. Tul.

U. vulgaris Tul.

Sur un tronc de bouleau, à Wassenaar.

Genre Poronia. Nilld.

P. punctata Fr.

Sur du fumier d'âne, à Schéveningue.

Genre Xylaria.

X. polymorpha Tul.

Commun sur les souches, dans les bois.

X. Hypoxylon Grev.

Assez commun, sur les souches, dans les bois.

X. carpophila Fr.

Sur les branches du frêne, au bois de la Haye.

X. filiformis Fr.

Sur les feuilles mortes, au bois de la Haye.

Famille Dothidéacées.**Genre Phyllachora. Nke.**

P. Ulmi Fckl.

Sur des feuilles de l'*Ulmus campestris*, au bois de Schéveningue.

P. Graminis Fckl.

Sur les feuilles des graminées, à Wassenaar.

P. Trifolii Fckl.

Sur les feuilles du trèfle, à Loosduinen.

P. Podagrariae Karst.

Sur les feuilles de l'*Aegopodium Podagraria*, au bois de la Haye.

Genre Rhopographus. Nke.

R. filicinus Fckl.

Sur des fougères, à Loosduinen.

Genre Scirrhia. Nke.

S. rimosa Fckl.

Sur les chaumes de *Phragmites communis*, à Loosduinen.

S. depauperata Fckl.

Sur les chaumes de l'*Ammophila arenaria*, à Loosduinen.

Genre Plowrightia. Sacc.

P. Ribesia Sacc.

Sur les rameaux du *Ribis rubrum*, au bois de Schéveningue.

Genre Dothidea. Fr.

D. tetraspora B. et Br.

Sur les rameaux du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

Famille Sordariées.**Genre Coprolepa. Fckl.**

C. merdaria Fckl.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

Genre Sordaria. Ces et de Not.

S. coprophila Ces. et de Not.

Sur de la bouse de vache, à Loosduinen.

S. minuta Fckl.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

S. fimiseda Ces. et de Not.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

S. curvula de By.

Sur de la bouse de vache, dans les dunes.

Genre Hypocopa. Fckl.

H. fimicola Sacc.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

H. discospora Fckl.

Sur les crottins du lièvre, dans les dunes.

H. platyspora Fckl.

Sur les crottins de lapin, dans les dunes.

H. microspora Sacc.

Comme le précédent.

H. macrospora Sacc.

Comme le précédent.

H. minima Sacc.

Comme le précédent.

H. maxima Sacc.

Comme le précédent.

Genre *Philocopra*. Sacc.

P. pleiospora Sacc.

Sur les crottins de lapin, dans les dunes.

P. dubia Sacc.

Comme le précédent.

Genre *Delitschia*. Auersw.

D. Auerswaldii Fekl.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

D. Winteri Plow.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

D. leptospora Oud.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

D. microspora Oud.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

Genre *Sporormia*. De Not.

S. minima Auersw.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

S. intermedia Auersw.

Sur des crottins de lièvre, dans les dunes.

S. gigantea.

Sur des crottins de lièvre, dans les dunes.

S. variabilis Wint.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes.

Famille Cératostomées.

Genre *Cératostomella*. Sacc.

C. cirrhosa Sacc.

Sur du bois pourri, au bois de Schéveningue.

Genre Gnomonia. *Ces et de Not.*

G. setacea *Ces. et de not.*

Sur des feuilles mortes, à Rijswijk.

G. curvirostra *Sacc.*

Sur des tiges herbacées, à Loosduinen.

Genre Phomatospora. *Sacc.*

**P. arenaria* *Sacc. Bomm. et Rouss.*

Sur les chaumes de *l'Elymus arenarius* et de *l'Ammophila arenaria*, dans les dunes.

Genre Gnomoniella. *Sacc.*

G. tubiformis *Sacc.*

Sur les feuilles de l'orme, à Voorburg.

**G. fimbriata* *Sacc.*

Sur les feuilles du charme, à Loosduinen.

**G. devexa* *Sacc.*

Sur les tiges du *Polygonum*, au Hoek van Holland.

G. amoena *Sacc.*

Sur les petioles des feuilles du marronnier, au bois de la Haye.

Genre Linospora. *Fckt.*

L. populina *Schröt.*

Sur les feuilles du peuplier, à Wassenaar.

Genre Ophiobolus. *Ries.*

O. porphyrogenus *Sacc.*

Sur les tiges du *Symphitum officinale*, à Wassenaar.

O. Urticae *Sacc.*

Sur les tiges des orties, au bois de la Haye.

O. acuminatus *Dub.*

Sur les tiges mortes du *Cirsium*, à Loosduinen.

O. Jacobaeae *Oud.*

Sur les tiges mortes du *Senecio Jacobaea*, à Loosduinen.

O. Cirsii *Sacc.*

Sur les tiges des chardons, à Wassenaar.

**O. graminis Sacc.*

Sur les chaumes de *l'Ammophila arenaria*, Loosduinen.

**O. littoralis Sacc.*

Sur les chaumes de *l'Ammophila arenaria*, dans les dunes.

Famille Massariées.**Genre Massaria. De Not.***M. macrospora Sacc.*

Sur les branches tombées du bouleau, à Loosduinen.

**M. inquinans Fr.*

Sur les rameaux de *l'Acer campestre* à Zorgvliet.

Genre Massariella. Speg.*M. Curreyi Sacc.*

Sur les rameaux du tilleul, à Zorgvliet.

M. Rhododendri Oud.

Sur les rameaux du *Rhododendron ponticum*, à Zorgvliet.

Genre Pleomassaria. Speg.*P. holoschista Sacc.*

Sur les rameaux de l'aune, au bois de la Haye.

P. siparia Sacc.

Sur les rameaux du bouleau, au bois de Schéveningue.

P. Rosae Oud.

Sur *Rosa rubiginosa*, à Wassenaar.

**P. Carpini, Fckl.*

Sur les branches tombées du charme, à Wassenaar.

Famille Lasiosphériées.**Genre Lasiosphaeria. Ces. et de Not.***L. hirsuta Ces. et de Not.*

Sur des branches tombées, à Loosduinen.

L. hispida Fckl.

Sur du bois pourrissant, à Loosduinen.

L. Spermoides Ces. et de Not.

Sur du bois pourrissant, à Loosduinen.

Genre Rosellinia. de Not.

R. aquila de Not.

Sur des branches tombées, au bois de la Haye.

**R. ligniaria* Eckl.

Sur *Calluna vulgaris*, à Loosduinen.

R. sordaria Fr.

Sur les branches tombées de *Pinus silvestris*, au bois de Schéveningue.

Genre Chaetomium. Kze.

C. comatum Fr.

Sur des débris végétaux, a Loosduinen.

C. bostrychodes Zopf.

Sur des crottins de lièvre, à Wassenaar.

**C. pannosum* Wallr.

Sur du bois d'origine exotique, à Schéveningue.

Genre Trichosphaeria. Eckl.

T. superficiales Sacc.

Sur les branches tombées de *Acer campestre*, à Zorgvliet.

Genre Chaetosphaeria. Tul.

C. callimorpha Sacc.

Sur les sarments des ronces, au bois de la Haye.

Genre Venturia. De Not. et Ces.

V. Kunzei Sacc.

Sur les feuilles mortes du *Rubus fruticosus*, au bois de la Haye.

V. Potentillae Cke.

Sur *Potentilla anserina*, à Loosduinen.

**V. glomerata* Cke.

Sur les feuilles des *géraniums*, au bois de la Haye.

Famille Lophiostomées.**Genre Lophiostoma. Ces. et de Not.**

L. caulium Ces. et de Not.

Sur des tiges herbacées, à Wassenaar.

L. Arundinis Ces. et de Not.

Sur les chaumes de *Phragmites communis* à Loosduinen.

L. Desmazierii Karst.

Sur les branches mortes du *Philadelphus coronarius*, à Rijswijk.

L. insidiosum Ces. et de Not.

Sur des tiges mortes herbacées, à Wassenaar.

Genre Lophidium. Sacc.

L. compressum Sacc.

Sur du peuplier, au bois de Schéveningue.

Famille Sphériacées.

Genre Melanomma. Nke et Fckl.

M. pulvis Pyrius Fckl.

Sur du bois pourrissant, commun partout.

M. EPOCHNII Sacc.

Sur du bois, à Wassenaar.

**M. Rhododendri* Rhm.

Sur *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

**M. Hippophaes* Fab.

Sur *Hippophae Rhamnoides*, dans les dunes.

Genre Trematosphaeria. Fuckl.

T. pertusa Fuckl.

Sur du bois pourrissant, à Wassenaar.

T. Hendersonioides Oud.

Sur du bois décortiqué, à Rijswijk.

Genre Zignoella. Sacc.

Z. insculpta Sacc.

Sur les rameaux du houx, au bois de la Haye.

**Z. pulviscula* Sacc.

Sur des branches mortes, à Wassenaar.

Genre Bombardia Fr.

B. fasciculata Fr.

Sur des branches tombées, au bois de la Haye.

Genre Bertia. De Not.

B. moriformis de Not.

Sur du bois pourri, au bois de la Haye.

Genre Amphisphaeria. Ces. et de Not.

**A. culmicola Sacc.*

Sur les chaumes de *l'Elymus arenarius*, dans les dunes.

Genre Trichospora. Fekl.

T. obducens Fekl.

Sur du bois décortiqué à Loosduinen.

Genre Melomastia. Nke et Fekl.

M. Friesii Nke.

Sur les branches tombées du frêne, à Rijswijk.

Genre Leptosphaeria. Ces. et de Not.

L. doliolum de Not.

Sur des tiges mortes herbacées, Loosduinen.

L. elivensis Sacc.

Sur les tiges du *Senecio Jacobaea*, à Loosduinen.

L. Agnita de Not. et Ces.

Sur les tiges mortes de *l'Eupatorium Cannabinum*, à Loosduinen.

L. acuta Karst.

Sur les tiges mortes des orties, au bois de la Haye.

L. modesta Karst.

Sur des tiges mortes herbacées, à Wassenaar.

L. Arundinacea Sacc.

Sur les chaumes du *Phragmites communis*, à Wassenaar.

L. culmifraga Ces. et de Not.

Sur les chaumes des graminées, à Wassenaar.

**L. derasa Auersw.*

Sur les branches mortes du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

L. Michotii Sacc.

Sur les feuilles des *carex*, au bois de la Haye.

L. Caricis Oud.

Sur des Carex, à Zorgvliet.

***L. Ammophilae Rehm.**

Sur les chaumes de l'*Ammophila arenaria*, à Loosduinen.

***L. Leersiana Sacc.**

Sur les chaumes de l'*Elymus arenarius*, à Loosduinen.

L. Periclymeni Oud.

Sur les tiges mortes du *Lonicera Periclymenum*, au bois de Schéveningue.

L. vagabunda Sacc.

Sur les rameaux du *Berberis vulgaris* à Schéveningue, et sur ceux du *Tilia parviflora* à Zorgvliet.

L. clypeosphaeroides Sacc.

Sur les tiges mortes du framboisier, au bois de la Haye.

Genre Pleospora. Rabh.***P. Arenaria Niessl.**

Sur *Elymus arenarius*, dans les dunes.

P. herbarum Rabh.

Sur des tiges mortes herbacées, commun partout.

P. Pisi Fekl.

Sur les tiges du *Pisum sativum*, dans un jardin.

P. Leguminum Rabh.

Sur les gousses du *Cytisus Laburnum*. Rijswijk.

***P. microspora Niessl.**

Sur les chaumes de l'*Elymus arenarius*, dans les dunes.

P. vulgarissima Speg.

Sur les tiges du *Senecio Jacobaea*, Loosduinen.

P. media Niessl.

Sur les tiges de l'*Echium vulgare*, Wassenaar.

P. orbicularis Auersw.

Sur les rameaux du *Berberis vulgaris*. Schéveningue.

Genre Karstenula. Speg.**K. Philadelphi Oud.**

Sur les rameaux du *Philadelphus coronarius*, à Rijswijk.

Genre Anthostomella. Sacc.

A. lugubris Sacc.

Sur les chaumes de *l'Ammophila arenaria*, dans les dunes.

**A. Genistae* Sacc.

Sur les rameaux morts du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

Genre Didymella. Sacc.

**D. Salicis* Grove.

Sur les rameaux du saule, à Wassenaar.

Genre Metasphaeria. Sacc.

M. Hederae Sacc.

Sur la face inférieure des feuilles du lierre, bois de la Haye.

- *M. sabuletorum* Sacc.

Sur les chaumes de *l'Elymus arenarius*, dans les dunes.

M. conformis Sacc.

Sur les rameaux de l'aune, bois de la Haye.

M. corticola Sacc.

Sur les rameaux de l'aubépine, au bois de Schéveningue.

Genre Ditopella. De Not.

D. fuispora de Not.

Sur les rameaux de *l'Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

Genre Didymosphaeria. Fckl.

D. conoidea Niessl.

Sur les tiges mortes des orties, au bois de la Haye.

D. epidermides Fckl.

Sur les rameaux du *Berberis vulgaris*, au bois de Schéveningue.

Genre Stigmatea. Fr.

S. Robertiania Fr.

Sur les feuilles du *Geranium Robertianum*, au bois de la Haye.

S. Geranii Fr.

Sur les feuilles du *Geranium dissectum*, au bois de la Haye.

S. Ranunculi Fr.

Sur les feuilles du *Ranunculus repens* à Wassenaar.

Genre Sphaerella. De Not.*S. punctiformis Rabh.*

Sur les feuilles du chêne, à Rijswijk.

S. maculiformis Auersw.

Sur les feuilles du chêne, à Loosduinen.

S. Rumicis Cke.

Sur les feuilles d'un *Rumex*, au bois de la Haye.

S. Salicicola Fckl.

Sur les feuilles du saule, à Loosduinen.

S. macularis Auersw.

Sur les feuilles du peuplier, à Zorgvliet.

S. Eryngii Cke.

Sur les feuilles de l'*Eryngium*, à Wassenaar.

S. Brassicola Ces. et de Not.

Sur les feuilles de choux, dans un jardin.

**S. Fragariae Tul.*

Sur les feuilles du fraisier, dans un jardin.

**S. Crataegi Fckl.*

Sur les feuilles de l'aubépine, à Zorgvliet.

S. perforans Sacc.

Sur les chaumes de l'*Ammophila arenaria*, dans les dunes.

S. Acerina Sacc.

Sur les feuilles de l'*Acer campestre*, à Zorgvliet.

S. graminicola Fckl.

Sur les feuilles d'une graminée, à Loosduinen.

S. smegmatis Pass.

Sur les feuilles du *Saponaria officinalis*, Schéveningue.

Genre Clypeosphaeria. Fckl.*C. Notarisii Fckl.*

Sur les sarments des ronces, au bois de la Haye.

Genre Hyospila. Fr.

H. bifrons Fr.

Sur les feuilles du chêne, à Zorgvliet.

Genre Laestidia. Auersw.

**L. Rhododendri Sacc.*

Sur les feuilles du *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

Famille Microthyriacées.**Genre Microthyrium. Desm.**

M. microscopicum Desm.

Commun sur les feuilles mourantes de différentes plantes.

Famille Hystériacées.**Genre Schizothyrium. Desm.**

S. Ptarmicae Desm.

Sur les feuilles de *Achillea ptarmica*, dans un jardin.

Genre Lembosia. Lev.

**L. Aulographoides Sacc. Bom et Rouss.*

Sur les rameaux du *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

Genre Aulographum. Lib.

A. vagum Desm.

Sur les feuilles du lierre, au bois de la Haye.

Genre Glonium. Mühl.

G. lineare de Not.

Sur les branches tombées du chêne, au bois de Schéveningue.

Genre Hysterium. Tode.

H. pulicaria Sacc.

Sur les branches tombées du chêne, au bois de Schéveningue.

H. Wallrothii Dby.

Sur des branches tombées, au bois de Schéveningue.

**H. angustatum* A. et S.

Sur les branches tombées du peuplier, à Schéveningue.

Genre *Dichaena*. Fr.

D. strobilina Fr.

Sur les cônes du *Pinus maritima* à Wassenaar.

D. Quercina Pers.

Sur les branches mortes du chêne, au bois de Schéveningue.

**D. Faginea* Fr.

Sur les branches mortes du hêtre, au bois de la Haye.

Genre *Hysterographium*. Cda.

**H. Curvatum* Rhem.

Sur *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

H. Fraxini de Not.

Sur les rameaux morts du frêne: à Rijswijk et au bois de la Haye.

H. flexuosum Sacc.

Sur les rameaux de l'*Acer pseudo Platanus*, au bois de Schéveningue.

Genre *Hypoderma*. DC.

H. Hederae de Not.

Sur les feuilles du lierre, au bois de la Haye.

H. commune Db.

Sur les tiges mortes des plantes herbacées, Rijswijk, Loosduinen.

Genre *Lophodermium*. Chev.

L. Pinastri Chev.

Sur les aiguilles du *Pinus silvestris*, à Wassenaar.

L. Arundinaceum Chev.

Sur les chaumes du *Phragmites communis*, à Loosduinen.
var. *abbreviatum* Sacc.

Sur les chaumes de l'*Ammophila arenaria*, dans les dunes.

Genre Colpoma. Wallr.

C. Quercinum Wallr.

Sur les rameaux du chêne, au bois de Schéveningue.

Genre AcrospERMum. Tode.

A. graminum Lib.

Sur les chaumes de l'*Elymus arenarius*, dans les dunes.

VERSLAG

VAN DE VIER EN VIJFTIGSTE VERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

gehouden te Steenwijk den 20 Augustus 1892.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), Dr. J. G. Boerlage (Conservator Herbarii en Bibliothecaris), H. J. Kok Ankersmit, F. W. van Eeden, J. Ensink A.Jz., Dr. J. W. Chr. Goethart, Dr. H. W. Heinsius, Dr. J. C. Koningsberger, Mejuffr. J. E. Kroon, D. Lako, K. Bisschop van Tuinen, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck en Th. H. A. J. Abeleven (Secretaris).

De Vergadering werd des namiddags te een ure door den Voorzitter geopend.

De notulen van het verhandelde in de 52^{ste} Vergadering gehouden te Alkmaar op den 29 Augustus 1891, van de 53^{ste} Vergadering gehouden te Amsterdam op den 8 Februari 1892 en van de buitengewone Wintervergadering gehouden te Amsterdam op den 16 April 1892, werden gelezen en goedgekeurd.

Door den Secretaris werd kennis gegeven:

dat de Heeren Dr. H. J. Calkoen Az. en Dr. J. C. Cos-

terus kennis hadden gegeven, deze Vergadering niet te kunnen bijwonen;

„dat Mejuffr. Carol. Lindo te Haarlem en Dr. J. C. Koningsberger te Utrecht, in de vorige Vergadering tot gewone leden benoemd, zich die keuze hadden laten welgevallen, en

„dat door overlijden aan de Vereeniging ontvallen waren: den 8 Februari 1892 Dr. P. W. Korthals en den 30 Mei 1892 Dr. H. Boursse Wils, beiden sedert de oprichting der Vereeniging gewone leden.

Het aantal leden der Vereeniging is thans als volgt:

GEWONE LEDEN: (*)

Th. H. A. J. Abeleven, te Nijmegen (1849);
 H. J. Kok Ankersmit, te Apeldoorn (1872);
 Dr. E. B. Asscher, te Amsterdam (1846);
 Dr. M. W. Beijerinck, te Delft (1874);
 Dr. J. G. Boerlage, te Leiden (1875);
 G. C. W. Bohnensieg, te Haarlem (1887);
 P. H. Bon, te Amsterdam (1884);
 A. J. de Bruijn, te 's-Gravenhage (1845);
 Dr. H. J. Calkoen Az., te Haarlem (1878);
 Dr. J. C. Costerus, te Amsterdam (1875);
 Mej. C. E. Destrée, te 's-Gravenhage (1888);
 F. W. van Eeden, te Haarlem (1871);
 J. Ensink A.Jz., te Ruurlo (1887);
 Dr. E. Giltay, te Wageningen (1880);
 Dr. J. W. Chr. Goethart, te Amsterdam (1886);
 H. W. Groll, te Haarlem (1881);
 Dr. J. van Breda de Haan, te Pekalongan (1889);
 E. de Haas, te Maastricht (1890);

(*) Heeren Leden worden beleefdelijk verzocht, bij verandering van woonplaats hiervan kennis te geven aan den Secretaris.

- Dr. L. J. van der Harst, te Utrecht (1875);
 Dr. H. W. Heinsius, te Amersfoort (1891);
 Dr. M. Hesselink, te Groningen (1875);
 Dr. J. M. Janse, te Buitenzorg (1886);
 Dr. H. F. Jonkman, te Utrecht (1878);
 J. D. Kobus, te Pasoeroean (1882);
 Dr. J. C. Koningsberger, te Utrecht (1891);
 Mej. Justina Kroon, te Deventer (1886);
 D. Lako, te Zwolle (1878);
 Mej. Carol. Lindo, te Haarlem (1891);
 Dr. J. F. A. Mellink, te Leiden (1878);
 Dr. G. A. F. Molengraaff, te Amsterdam (1881);
 Dr. J. W. Moll, te Groningen (1877);
 Dr. C. A. J. A. Oudemans, te Amsterdam (1845);
 G. Post, te Tiel (1871);
 Dr. L. Posthumus, te Dordrecht (1875);
 Dr. N. W. P. Rauwenhoff, te Utrecht (1871);
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk, te Zaltbommel (1890);
 Dr. J. M. Ruijs, te Heerenveen (1878);
 Dr. W. F. R. Suringar, te Leiden (1851);
 W. G. Top Jz., te Kampen (1846);
 Dr. J. A. Tresling, te Zwolle (1888);
 Dr. M. Treub, te Buitenzorg (1873);
 K. Bisschop van Tuinen, te Zwolle (1880);
 Dr. T. Valetton, te Buitenzorg (1889);
 L. J. van der Veen, te Zwolle (1880);
 Dr. G. van Vloten, te Leiden (1890);
 Dr. Hugo de Vries, te Amsterdam (1871);
 L. Vuyck, te Leiden (1889);
 Dr. J. H. Wakker, te Pasoeroean (1885);
 A. Walraven, te Nieuw- en St. Joosland (1853);
 Mevr. A. Weber, van Bosse, te Amsterdam (1885);
 Dr. F. A. F. C. Went, te Kagok-Tegal (1887);
 Mej. Johanna Wouters, te Groningen (1886);
 Dr. H. P. Wijsman, te Leiden (1889).

HONORAIRE LEDEN :

- Jhr. Mr. W. A. de Beaufort, Huize de Treek te Leusden (1889)
 Mr. H. J. H. Bar. van Boetzelaar van Oosterhout, te Amersfoort (1889);
 D. E. H. Boxman, Huize Oudijk te Utrecht (1889);
 J. T. Cremer, te Haarlem (1889);
 Jonkhr. Mr. C. van Eysinga, te Leeuwarden (1881);
 Mr. O. J. van der Haer, te Arnhem (1880);
 Mr. A. van Naamen van Eemnes, te Zwolle (1880);
 C. J. van Oudermeulen, te Wassenaar (1877);
 Dr. W. Pleyte, te Leiden (1871);
 J. van Reenen van Lexmond, te Loenen a/d Vecht (1888);
 Mr. H. W. de Blocq van Scheltinga, te Heerenveen (1881);
 C. W. R. Scholten, te Amsterdam (1883);
 J. R. Wüste, te Velsen (1880).

CORRESPONDEERENDE LEDEN :

- C. Babington, te Cambridge (1851);
 Dr. H. Baillon, te Parijs (1881);
 Dr. F. Buchenau, te Bremen (1871);
 Dr. Alph. de Candolle, te Genève (1871);
 F. Crépin, te Brussel (1871);
 Dr. A. Ernst, te Caracas (1883);
 Dr. Jos. D. Hooker, te Kew bij Londen (1873);
 A. le Jolis, te Cherbourg (1856);
 Dr. Aug. Kanitz, te Klausenburg [Hongarije] (1872);
 J. Lange, te Kopenhagen (1859);
 Dr. Julius MacLeod, te Gent (1889);
 L. Pierre, Ville Neuve St. Georges bij Parijs (1883);
 E. Wenck, te Zeist (1847).

Volgens art. 15 der Statuten werd door den Voorzitter,
 Prof. W. F. R. Suringar het volgende Verslag uitgebracht:

M. H.

De Nederlandsche Botanische Vereeniging verloor dit jaar door den dood twee van hare oudste leden. Te Haarlem overleed op 84jarigen ouderdom Dr. P. W. Korthals, bekend door zijne belangrijke onderzoekingen en publicaties over de N. O.-Indische Flora, als lid van de destijds bestaande Natuurkundige Commissie. Ook in het Kruidkundig Archief, deel I en II, verschenen nog eenige opstellen van zijne hand, berustende op zijne reis-aanteekeningen. Daarna echter heeft hij niet meer in deze richting gearbeid. Wie hem in Leiden gekend heeft, heeft hem ook, en misschien niet geheel ten onrechte, hooren klagen, dat de toenmalige Directeur van 's Rijks Herbarium, aan welke instelling hij de door hem verzamelde planten had moeten afstaan, hem belemmerde in het wetenschappelijk gebruik daarvan; en heeft tevens zijne goede kennis en herinnering van de Flora van Indië kunnen waardeeren. Hij was bevriend met Dr. Molkenboer, dien vader der jonge botanisten van dien tijd. Na diens overlijden huwde hij zijne weduwe en vestigde zich eerst te Bloemendaal, later te Maarsseveen, eindelijk te Haarlem. Daar hij zich bij voortduring meer met bespiegelende wijsbegeerte dan met Kruidkunde bezighield, was zijne aanraking met de botanici gering, ofschoon zijne vroegere werken steeds in eere bleven. Het is zeker te bejammeren, dat eene aanvankelijk zoo goede kracht de in den weg komende bezwaren niet heeft kunnen overwinnen, en zich teruggetrokken heeft. Treffend mag het zeker heeten, dat na zijn overlijden gebleken is, dat hij zijne botanische nalatenschap, waaronder vooral zijne reis-aanteekeningen van belang zijn, aan 's Rijks Herbarium had gelegateerd.

Te Leiden overleed Dr. H. Boursse Wils, die naast zijne medische praktijk steeds een warm hart had voor maatschappelijke belangen en voor de wetenschap, en die ons als lid der Vereeniging getrouw bleef, al was hij reeds sinds jaren verhinderd, aan onze Vergaderingen en andere werkzaamheden

deel te nemen. Dat hij levendig belang bleef stellen in ons streven, bleek nog tot voor weinige weken vóór zijn overlijden, toen hij zijn Herbarium aan de Vereeniging ten geschenke gaf.

Terwijl wij deze dooden betreuren, mogen wij ons verheugen in ander opzicht. Ons geacht medelid de Heer Th. H. A. J. A beleven, eveneens een der veteranen van onze Vereeniging, en steeds ijverig deelnemende aan hare wetenschappelijke werkzaamheden, viert ditmaal zijn 25jarig jubilé als Secretaris-Penningmeester, of liever, wij vieren dit, met dank aan hem. Ieder die weet, hoe het, door een samenloop van omstandigheden, dien wij nu niet nader behoeven te ontleden, met de administratieve belangen, de financiën, de uitgave der Verslagen en mededeelingen in het Kruidkundig Archief, gesteld was, toen onze vriend A beleven zijne tegenwoordige betrekking aanvaardde, kent ook de moeilijkheden, die hij in den aanvang te overwinnen had, maar die hij met volharding en nauwgezetheid, door een doelmatig en zuinig beheer overwonnen heeft. Den geregelden goeden gang van zaken, waarin de Vereeniging zich thans gedurende eene lange reeks van jaren mag verheugen, zijn wij aan hem verplicht.

Is het wonder, dat de leden der Vereeniging dien dag niet onopgemerkt hebben willen laten voorbijgaan?

Waarde vriend; wij weten wel, dat gij in de goede vruchten voor de Vereeniging, die u lief is, de eenige voldoening zoekt voor uw belangeloos en ijverig streven; maar gij zult het ons ten goede houden, dat wij behoefte hadden, bij onze woorden van dank ook eenig zichtbaar blijk van onze erkentelijkheid te voegen. Wij hopen, dat het voorwerp, dat wij hebben uitgekozen, om de voortdurende tolk van onze gevoelens bij u te zijn, u als zoodanig welkom zal wezen, en dat het u nog lang gegeven moge zijn, ten dienste van het onderzoek van de Nederlandsche Flora en in het belang der Vereeniging gelijk tot dusver werkzaam te blijven.

(Hier werd het Verslag even afgebroken door de aanbieding

van het geschenk, bestaande uit een zilveren inktkoker met toepasselijke inscriptie en een botanisch plaatwerk, door de gelukwenschingen der leden, en door eenige hartelijke bewoordingen, waarmede de Heer Abeleven voor de bewijzen van waardeering en vriendschap den leden zijnen dank betuigde.)

Thans overgaande tot hetgeen voor de studie en kennis van onze Flora gedurende het Vereenigingsjaar 1891—1892 is verkregen, heb ik, behalve de schenking van het Herbarium van wijlen Dr. Boursse Wils en den reeds op de wintervergadering medegedeelden aankoop van het Herbarium van wijlen Holkema, waardoor het authentieke materiaal voor diens flora van de eilanden in ons bezit is gekomen, het volgende te vermelden:

Op 31 Aug. en 1 September werd, na de Vergadering te Alkmaar, de botanische excursie naar de duinstreek tusschen Kallantsoog en Petten, en in de duinen tusschen Bergen en Schoorl gehouden. Eerstgenoemde, ook met het oog op de strand- en duinformatie interessante streek, is van bewoonde plaatsen tamelijk ver af gelegen, zoodat het niet te verwonderen is, dat tot dusver slechts weinige botanisten (wijlen Dr. van der Sande Lacoste natuurlijk wel) hunne schreden derwaarts hebben gericht. Bovendien is het terrein particulier eigendom en voorzien van de in de laatste jaren overal als paddenstoelen verzezen bordjes: „verboden toegang”, enz., die wel heeten enkel tegen stroopers bedoeld te zijn, maar feitelijk ook den onschuldigen plantenverzamelaar een „tot hiertoe en niet verder” toeroepen. Waterleidingen, aardappelencultuur en jachtbescherming, hebben als om strijd de vroeger zoo interessante en vrije duinflora deels vernietigd, deels ontoegankelijk gemaakt. Intusschen had ditmaal de vriendelijkheid van den eigenaar, den Heer de Prévinière, het laatste bezwaar opgeheven, en door voorkomendheid en vriendelijk geleide vervangen; terwijl de eerste bezwaren hier in geen deele gelden; want juist treft hier de rijke, door geen cultuur of andere maat-

Ned. Kruidk. Archief. VI. 2^e Stuk. 14

regelen beperkte, wilde plantengroei. Tusschen een buitenste en binnenste duinenreeks liggen het groote en kleine Zwane-water, uitgestrekte begroeide waterplassen; zandheuvels en moeras, heide- en veengroei wisselen met elkander af, en het oog wordt bekoord, zoowel door de plantenverscheidenheid langs het pad als door de schilderachtige uitzichten over het landschap.

Al dadelijk bij Kallantsoog de duinen betredende, treft ons de groei van *Empetrum nigrum* L. tot boven tegen de duinhellingen opklimmende; een schuitje, voor eendenjacht bestemd, maar waarin de hieraan minder gewende botanist slechts met moeite het evenwicht bewaart, voert een deel van het gezelschap langs onafzienbare uitgestrektheden van *Cladium Mariscus* R. Br.; daartusschen en aan de oevers worden *Ranunculus Lingua* L., en *Flammula* L. *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Polystichum Thelypteris* Roth., *Pedicularis sylvatica* L., *Orchis mascula* L., *Sturmia Loeselii* Rchb. enz. ingezameld. In andere plassen worden *Sparganium simplex* Huds. *Alisma ranunculoides* L., *Utricularia minor* L., enz. gezien. Verderop ontmoeten wij heidevlakten met *Calluna vulgaris* Salisb. en *Erica tetralyx* L. beide nu en dan in haar verscheidenheid met witte bloemen; daartusschen *Genista anglica* L. en *Juniperus communis* L. Ook de *Myrica gale* L. ontbreekt niet, maar vormt boschjes aan moerassige waterkanten. *Cirsium palustre* Scop. steekt hier en daar zijn droevig-donkere smalle stengels op. *Eriophorum angustifolium* Roth. strooit zijn witte vlokken in den wind, terwijl ginds een groep *Typha angustifolia* L. de oevers van een plas verraadt, waarin wij weldra tal van *Potamogetons* zullen zien drijven. Verder op, naar Petten toe, wordt het terrein droger en effener; de binnenduinenreeks lost zich op in een zanddijk. Wij vonden nog *Erythraea Centaurium* Pers. en *E. littoralis* Fr. in de vlakte; *Calamagrostis Epigeios* Roth.

en *Psamma arenaria* *R. S.* geven aanleiding tot gesprekken over *Psamma baltica*; ook de dichte zoden van *Schoenus nigricans* *L.* ontbreken niet; maar het wordt hoe langer hoe eentoniger. Men begint den weg lang te vinden, de beenen te gevoelen, en is eindelijk verheugd, Petten voor zich te zien met zijn zwaren zeedijk, die hier de buitenduinen vervangt en de zee het indringen belet.

Daar vinden wij, aan de buitenzijde van den zeedijk, die grootendeels met basalt belegd is, niet veel, meer echter aan de binnenzijde, waar het doorsijpelend zeewater zich verzamelt, en aan den voet tot een zilten, natten bodem aanleiding geeft. *Salicornia herbacea* *L.*, *Schoberia maritima* *C. A. M.*, *Lepigonum medium* *Fr.* en *marginatam* *Koch*, *Glaux maritima* *L.*, *Plantago maritima* *L.*, *Triglochin maritimum* *L.* werden daar aangetroffen; op drogere plaatsen aan en op den dijk: *Cochlearia danica* *L.*, *Senebiera coronopus* *Poir.*, *Sagina stricta* *L.*, *Halianthus peploides* *Fr.*, *Trifolium fragiferum* *L.*, *Plantago coronopus* *L.*, *Atriplex latifolia* *Wahl.*, enz.

De bosschen bij Bergen en de duinstreek tusschen Bergen en Schoorl, die den volgenden dag werden bezocht, konden, wegens den beperkten tijd, niet zoo uitvoerig worden doorzocht, als wij wel hadden gewenscht. Toch was het bezoek ruimschoots loonend. Ook hier weder, in de ongerepte duinstreek, een welige plantengroei. *Empetrum* in de valleien en op de hellingen; in eene vonden wij *Pyrola minor*, iets later bloeiend dan *Pyrola rotundifolia* *L.*, en behalve door de bleeke kleur der bloemen dadelijk kennelijk, doordien de rechte stijl den stempel in het midden van den krans der stuifmeelknoppen houdt, niet, als bij *P. rotundifolia* *L.* door een kniebuiging daarbuiten plaatst.

Onder geboomte bij Bergen, troffen wij *Iberis umbellata* *L.* aan, vroeger van de Breesaap, Zandpoort, de Velser duinen en den Uilenput bij Nijmegen bekend, aan een slootkant *Myosotis caespitosa* *Schultz*, in het water *Batra-*

chium hederaceum L., in bosch *Calamagrostis Epigeios Roth.* var *glauca*, en *Agrostis stolonifera L.* met gekleurde en genaalde bloemen, enz.

In de buurt van Alkmaar werd nog eene wandeling gedaan door den Alkmaarder Hout en naar Heiloo; waar hoofdzakelijk de gewone planten eener zanderige boschstreek werden waargenomen. Het meest belangrijke was *Equisetum hyemale L.* in vrij grooten overvloed op een zanderigen wal met en tusschen kreupelhout.

De lijst der waargenomen planten, aangevuld met diegene, welke ter nadere determinatie werden medegenomen, zal als naar gewoonte, in het Verslag van deze Vergadering worden afgedrukt.

De Heer Lako, die ons met het aanteekenen onderweg verplichtte, is tevens degen, van wiens zending aan het Herbarium der Vereeniging in de eerste plaats melding verdient gemaakt te worden. Hij zond eene uitgebreide verzameling planten uit de omstreken van Zwolle en uit Twente, alle goed vertegenwoordigd en ten deele met aanteekeningen voorzien. Voor een gedeelte zijn zij mede verzameld door den Heer Ch. Carmiggelt.

Van deze planten noem ik:

een vorm van *Cardamine pratensis L.* met breede getande stengelbladen, bij Almelo, een kleine boschvorm van *Stellaria uliginosa Murr.* op dichtbeschaduwden, vochtige boschgrond te Lonneker.

Glechoma hederacea L. met kleine bloem en korte steriele meeldraden, benevens de grootbloemige met uitstekende meeldraden.

Ik neem de gelegenheid waar op te merken, dat dit dimorphisme, waarop o. a. ook ons medelid Oudemans opmerkzaam gemaakt heeft, eveneens voorkomt bij *Thymus vulgaris L.*

Melampyrum arvense L. met witte schutbladeren en bloemen, te Ittersum bij Zwolle.

Galeobdolon luteum *Huds.* op den Kuiperberg, Ootmarsum.

Veronica opaca *Fr.* op moesgronden in de Schulleleere bij Zwolle.

Veronica latifolia *L.*, bij Zwolle.

Scrophularia Neesii *Wrtg.*, slootkanten Herkulo bij Zwolle, met de opmerking, dat in plaats hiervan in den *Prodromus* *Scrophularia Ehrharti* voor Zwolle is opgegeven.

Utricularia minor *L.*, Lonneker.

Pinguicula vulgaris *L.*, Vriezeveen.

Vicia villosa *Roth.*, bloem- en vruchtexemplaren van Herkulo bij Zwolle.

Genista tinctoria *L.*, op de heide bij Losser, langs den weg naar Oldenzaal.

Ranunculus auricomus *L.*, te Ootmarssum.

Viola palustris *L.*, te Tubbergen, Almelo, enz.

Viola canina *L.*, var. *ericetorum* op heidegrond bij Almelo.

Cirsium anglicum *Lam.*, te Lonneker.

Arnica montana *L.*, Vriezeveen.

Myriophyllum verticillatum *L.*, in slooten in Spoeld bij Zwolle.

Anthoxanthum Puelii *Lec. et Lam.*, op bouwland, Lonneker, Haaksbergen en Losser, waar zij zich overal tot op de heide verspreidt.

Juncus tenuis *W.*, van Dalfsen en Lonneker in bloem en vrucht.

Eindelijk van in onze Flora geïntroduceerde planten behalve: *Diervilla trifida* *Mönch* in het bosch te Lonneker, reeds van elders bekend, een drietal nieuwe:

**Prunus petraea* *Tausch*, (Flora XXI p. 719) door Garcke beschouwd als eene variëteit van *Prunus Padus*, en zich van deze onderscheidende door kleinere bloemtrossen die bovendien schuins opstaan. De bladen zijn

fijn en scherp getand, in de oksels van de nerven meestal met een haarbosje voorzien. Op den kop van den bladsteel bevinden zich de gewone twee klieren.

Zij werd door den Heer Lako op onderscheidene plaatsen in de buurt van Almelo ingezameld. Ik kan hier bijvoegen, dat wij ze, op onze voorjaarsexcursies in den omtrek van Leiden, ook aangetroffen hebben in het Haagsche bosch en bij Bloemendaal, zoodat zij in de laatste jaren op verschillende plaatsen aangeplant schijnt te zijn.

**Prunus serotina Ehrh.*, als hakhout bij den Alerdink onder Heino.

Deze soort heeft ook de bloemen in schuins opstaande tros- sen, maar glanzige, leerachtige bladen met ingekromde en eeltige zaagtanden. Zij komt uit Noord-Amerika. Gray (Manuel p. 149) deelt daarvan mede, dat zij als heester voor- komt en ook als boom, en in 't laatste geval een goed kabi- netswerkershout oplevert. De vrucht is zwartrood, eenigszins bitter maar met een aangenamen wijngeur.

**Rubus spectabilis Pursh.*, bij Zwolle, verwilderd aan een slootkant bij Arnichem. 't Is een sierheester uit Noord-Amerika, opgericht, met drietallige bladen met ingesneden gezaagde, soms vierspletige foliola en alleenstaande of gepaarde groote roode bloemen; de vruchten zijn wit of rood, twee- maal grooter dan de framboos, maar zonder geur. (Zie A. Gray Fl. N. Am. 1 p. 454.)

De Heeren Goethart, Heinsius en Lotzy zonden eenige door hen verzamelde planten in, waaronder:

de *Chorispora tenella DC.*, in het vorig jaar als nieuw ingevoerde vermeld, en die door hen aan de houthaven te Amsterdam werd aangetroffen; voorts eenige inlandsche planten als:

Helosciadium inundatum Koch, *Pilularia globulifera L.*, en *Hypericum Elodes L.* van het Zwarte Veen bij Harreveld; *Drosera longifolia Hayn.* van het Nijkerkerveen, *Isnardia palustris L.* van het Heunmer-

veen bij Nijkerk, *Cicendia filiformis* *Rehb.* van Lichtevoorde.

De Heer Wakker vermeerderde ook ditmaal de waarnemingen van nieuw ingevoerde planten. Behalve een bladexemplaar van *Bunias orientalis* *L.* van fort Isabel bij den Bosch, en een bloeiend voorwerp van *Raphanus Raphanistrum* *L. β floribus ochroleucis* (in het Herbarium vertegenwoordigd van Haarlem, Hulst, Meppel, Kampen, Deventer en Texel) van 's-Hertogenbosch, zond hij:

een bloemaar die bleek te behooren tot *Gaudinia fragilis* *P. B.* Zij werd door hem in den zomer van 1890 bij Oudshoorn verzameld. 't Is een gras van den Levant, van Z.-Europa en de Noordkust van Afrika, dat dus door eenig toeval naar Oudshoorn moet zijn gekomen. Zijn standplaats in zijn vaderland is op zand bij voorkeur nabij de zee. Ook in België is dit gras nu en dan, vermoedelijk ingevoerd (*Crépin* p. 344) waargenomen.

Het is nauw verwant aan *Avena*, tot welk geslacht het ook door Linnaeus werd gerekend, maar heeft, in plaats van een pluim, op de hoofdspil zittende 4—7 bloemige bloempakjes; het onderste kelkkafje is veel kleiner dan het andere, het onderste kroonkafje heeft boven het midden een knievormig gebogen naald. De soort heeft lang- en zachtharige bladen, en is eenjarig.

Eenige exemplaren van eene *Labiaat*, die door hem in Aug. 1891 op puin te Amsterdam verzameld werden en eveneens tot de ingevoerde planten uit hetzelfde vaderland bleek te behooren.

*Het is *Sideritis montana* *L.*, wat het geslacht betreft nauw verwant aan *Marrubium* *L.* Het is een éénjarige, in het geheel langbehaarde plant met langwerpige-lancetvormige, naar den top een weinig getande bladen, en lange afgebroken aren van ongeveer zesbloemige schijnkransen, ondersteund door stekelpuntige schutbladen. De vijf kelktanden zijn vrij plotseling in eene naald versmald, de bloemkroon is geel, daarna bruin, in twee variëteiten met een kleinen binnen den

kelk besloten of duidelijk daar buiten uitstekenden zoom; van de meeldraden, alle binnen de buis der bloemkroon ingesloten, zijn de bovenste zeer kort met uiteenwijkende helmknopjes, de onderste langer met doorgaans mislukte helmknoppen.

Voor België is de plant door Desmazières als bij Philippeville voorkomende opgegeven, maar Crépín (Flora p. 178) merkt op, dat zij, tot een zuidelijk klimaat behoorende, op onze breedte althans niet wildgroeïend kan voorkomen. Ook voor onze Flora is ook eens een *Sideritis* opgegeven, en wel *Sideritis hirtuta* L. door de Gorter (Flora VII prov. p. 156), als voorkomende bij de wegen en paden. Hij citeert *Dodonaeus* en de namen: *Herba judaica* en *Glidkruid*. Intusschen onderscheidt *Dodonaeus* twee soorten van *Herba judaica*, waarvan de ééne, in Lombardije, Oostenrijk enz. groeiende, blijkens de afbeelding, *Sideritis* is, maar de andere *Scutellaria galericulata* L. Nu wordt *Scutellaria galericulata* door de Gorter eveneens, als op wegen en paden voorkomende, met den naam *Glidkruid* vermeld, maar hij geeft daarbij tevens eenige plaatsnamen als groeiplaats. De laatste plant heeft hij natuurlijk gezien. Maar hoe is het met *Sideritis*? Heeft hij daarvoor, zooals de *Prodromus* Fl. B. vermoedt, eene andere, wildgroeïende plant aangezien, of is *Sideritis hirtuta* L. toen ook eens, evenals m. i. *S. montana* L. als ingevoerde plant voorgekomen? Of was het een vergissing, dat hij de beide *Glidkruiden* van *Dodonaeus* opgaf? Het is thans moeilijk uit te maken. Genoeg zij het, hier op te merken, dat *S. hirtuta* L. volgens Benthām (*Prodr.*) voorkomt in Zuid-Westelijk Europa: Spanje, Zuid-Frankrijk en Noord-Italië, niet in den Levant, eene andere verwante soort: *S. remota* L. omgekeerd in den Levant en Zuid-Oostelijk Europa, terwijl de thans gevonden *S. montana* L., zich over beider gebied uitstrekt, en zich van beide door de meer plotseling in een naald versmalde kelktanden en meer rechte, niet kroeswollige beharing, die wederom bij *S. remota* wat dichter is, onderscheidt.

De Heer van Eeden zond, behalve de *Oenothera*, die hij reeds op de vorige Vergadering vertoonde en besprak, *Utricularia minor* L. van Woudenberg, *Hypericum pulchrum* L. van Groesbeek, *Clethra alnifolia* L. van den Treek bij Amersfoort, *Allium Scorodoprasum* L. van Haarlem en de reeds van elders bekende rozetvormige vergroening van *Plantago maior* L. van Bussum. De Heer E. de Haas, thans te Maastricht, zette aldaar zijne botanische onderzoekingen voort, en zond van daar **Potentilla Fragariastrum Ehrh.* (= *P. sterilis* L.) die ook in België, vooral in de streek der Ardennen voorkomt, en door den Heer de Haas in de bosschen van Vaerhasselt onder Meerssen, en ook veelvuldig op den St. Pietersberg bij Slavante werd gevonden. Dumoulin (*Flore des environs de Maestricht*) geeft deze zelfde groeiplaatsen op; maar wegens haar vroege bloei in het voorjaar is zij waarschijnlijk op excursiën van de Vereeniging, en van hare leden, in die provincie, tot dusverre over het hoofd gezien. Van Geuns *Specilegium* p. 33, geeft haar op als gevonden in het Ribbenboschje bij Harderwijk, alwaar zij echter niet door lateren werd waargenomen. De bevestiging van de opgaaf van Dumoulin is dus eene feitelijke aanwinst voor de kennis onzer flora. De soort onderscheidt zich van *P. albo-sterilis Garcke* door de meer breedronde blaadjes, die, wat de zijblaadjes betreft, van beneden af, het middelste van het midden af gekarteld-gezaagd zijn. Ook is de geheele plant veel kleiner. De witte bloemblaadjes zijn min of meer uitgerand. Niet-bloeiende onderscheidt ze zich van *Fragaria vesca* L. door den ingedoken eindtand, waardoor de blaadjes een uitgerand voorkomen verkrijgen; en waar dit exceptioneel ook bij *Fragaria vesca* het geval is, door den breederen meer gekartelden vorm en het betrekkelijk geringer getal der tanden, ook door de breedere steunblaadjes, bloeiende en vruchtdragende door vorm van kelk- en bloembladen, den drogen ook tusschen de nootjes lang zachtharigen bloembodem en lange zachte haren aan den voet der stampers en nootjes.

Vervolgens zond de Heer de Haas eenige planten, uit Limburg, deels door hem, deels door den Heer Hoevenaar verzameld, die deels nog niet op onze lijst van Limburgsche planten voorkomen, deels van andere dan daar genoemde groeiplaatsen afkomstig zijn. De nog niet in de lijst (wel bij Dumoulin) verzamelde zijn:

Batrachium heterophyllum Wigg., van Meerssen en Gronsveld.

Polygala depressa Wend. van Ambij.

Helminthia echioides Gartn., tusschen *Medicago sativa* op den St. Pietersberg.

Doronicum Pardalianches L., op den St. Pietersberg.

Limnanthemum nymphaeoides L., in de Maas tegenover St. Pieter.

Euphorbia Lathyris L., op den St. Pietersberg.

Gagea arvensis Schult., Gronsveld.

Narcissus poeticus L., op den St. Pietersberg.

Potamogeton densus L. (niet bloeiend) Kruisdonk bij Ambij.

Botrychium Lunaria bij Geulem.

De Heer de Bruijn zond een gedeelte der door hem gede-
termineerde Rubi, welke door den Heer Reintz aan ons
Herbarium waren geschonken. Hij had in de eerste plaats de
groep der suberecti ter hand genomen, en daaronder op één
na (*sulcatus*) al de zeven soorten (vormen) teruggevonden,
welke Focke onderscheidt, nl.:

R. suberectus.

R. fissus.

**R. plicatus* W. & N. van Nunspeet, Heerde en Harder-
wijk (een vorm van dezen, te Nunspeet verzameld, heeft hij,
op het voorbeeld van *Wirtgen*, onderscheiden onder den naam
van *R. rosulentus* *Wirtgen* et *Muller*).

**R. opacus* Focke, te Heerden.

**R. ammobius* Focke, te Heerden.

**R. nitidus* W. & N. Nunspeet, Heerde.

R. affinis.

In het algemeen merkt hij op, dat hier weder andere vormen blijken voor te komen dan in de vroeger door hem zelve onderzochte streken, zoodat de voorraad in ons vaderland te vinden vormen zeker nog niet is uitgeput; maar hij dringt aan op het verzamelen van volledig materiaal en goed gekozen takken en loten, met de noodige aantekeningen, daar de determinatie, toch reeds moeilijk, anders hoogst onzeker wordt.

Uit zijn eigen verzameling zond de Heer de Bruijn:

**Rubus Lindleyanus* Less. door hem langs een boschrand te Zutphen verzameld;

een paar exemplaren van *R. affinis*, waartoe hij ook brengt *R. hamulosus* Wirtgen, die Focke daarentegen met *R. nitidus* W. & N. vereenigt.

**Rubus ulmifolius* Schottf. van Oosterhout.

een unicum van:

**Rubus fragans*, Focke, te Oosterhout verzameld, behoorende tot de collectieve soort: *R. thyrsoides* Wimm. en zich van de andere onder deze onderscheidende door de donkere paarsachtige kleur der (versche) bloembladen, den bruinrooden stengel, den vorm der bladen en de behaarde germina, ook door den vorm der inflorescentie.

Eindelijk deelt de Heer de Bruijn mede, dat de vroeger als *Rubus thuringensis* gedetermineerde soort, blijkens authentieke exemplaren, niet deze is, maar *Rubus pyramidalis* Questier = *R. Guntheri* β *pyramidalis* Babington, door Focke *R. salticum* herdoopt, omdat de naam *R. pyramidalis* reeds vroeger voor eene andere soort gebruikt was.

Door den Conservator herbarii en bibliothecaris, Dr. J. G. Boerlage werd volgens Art. 22 der Statuten het volgende Verslag uitgebracht:

M. H.

Ofschoon het aantal der verzamelingen, waarmede het Herbarium gedurende het afgelopen jaar werd vermeerderd, niet groot is, kunnen we daaronder toch belangrijke zaken vermelden. Vooreerst noemen wij den oogst van de excursie bij gelegenheid van de vorige zomervergadering, die vooral daarom van belang is, omdat het terrein tusschen Kallantsoog en Petten nog zoo weinig doorzocht en de Flora van die streek in het Herbarium nog volstrekt niet vertegenwoordigd was. Door de Heeren Goethart en van Eeden werden ons de door hen op die vergadering vertoonde planten aangeboden benevens nog eenige andere die later verzameld waren. Ook door den Heer Lako werden ons de door hem op de vergadering besproken planten afgestaan. Behalve deze zond ons dit ijverige lid onzer Vereeniging evenals het vorige jaar een belangrijke bijdrage voor het Herbarium. Dit waren meendeels planten in den vorigen zomer in de Provincie Overijssel ingezameld zoowel door hem zelf als door een jongeren vriend den Heer Carmiggelt. Door den Heer Wakker werd ons een kleine collectie rariora toegezonden op verschillende plaatsen in ons vaderland wild aangetroffen, ofschoon waarschijnlijk alle slechts toevallig op hun groeiplaatsen voorkomende. Zooals u reeds op de wintervergadering werd medegedeeld, is de Vereeniging door aankoop eigenares geworden van het Herbarium van Holkema, dat de bewijsstukken bevat van diens werk: „De Plantengroei der Nederlandsche Noordzeeilanden.” Over het algemeen bestaat deze collectie uit goed geconserveerde, fraaie exemplaren, zoodat thans de in het genoemde werk voorkomende opgaven gemakkelijk te controleren zijn. Eindelijk werd ons door den Heer Boursse Wils kort voor zijn dood zijn geheele Herbarium afgestaan. Deze verzameling is zeer groot en bestaat meerendeels uit zeer goede exemplaren, ook van andere verzamelaars. Daar zij echter hoofdzakelijk bijeengebracht en gedetermineerd zijn in

de periode die de oprichting onzer Vereeniging en de uitgave van den Prodrômus voorafgaat, zal de nomenclatuur wel eene revisie vereischen. Eindelijk ontving ik eenige dagen vóór de vergadering eene verzameling zeldzame planten van Maastricht en omstreken, aldaar door ons medelid den Heer de Haas gevonden.

Met het insereeren van het Herbarium Holkema is reeds een begin gemaakt. De andere collecties zullen in den loop van het jaar misschien geheel of gedeeltelijk opgenomen kunnen worden. Het ophechten der planten, het vorige jaar met een paar portefeuilles begonnen, is dit jaar geregeld voortgezet, zoodat thans reeds een 25 portefeuilles op deze wijze behandeld zijn. Terwijl aldus een deel van de Phanerogamen voor het gevaar van beschadiging en verwisseling der exemplaren werd behoed, had onze Secretaris de welwillendheid voor een deel der Cryptogamen deze taak op zich te nemen en voor onze Musci op dezelfde wijze te zorgen. Dit deel van ons Herbarium, dat door den arbeid van van der Sande Lacoste reeds buitengewoon volledig was, is nu nog vermeerderd door de collectie van Buse, die ook van niet geringen omvang was, zoodat wij kunnen aannemen dat alle in ons vaderland waargenomen soorten er rijk in vertegenwoordigd zijn.

Evenals vorige jaren werden Bibliotheek en Herbarium gedurende het vereenigingsjaar door sommige leden geraadpleegd. Een belangrijk bezoek aan het laatste was dat van den Engelschen myxomycetoloog, A. Lister, die onze Mycetoëen aan een revisie onderwierp en bij enkele soorten aantekeningen maakte.

De vermeerdering van de Bibliotheek gedurende het afge-loopen jaar kan niet onbelangrijk genoemd worden. Evenwel blijft er nog veel te wenschen over. Een blik op de lijst, die hierbij den leden wordt aangeboden, kan ons doen zien dat dit jaar de bijdragen voor de Bibliotheek van de Nederlandsche Botanisten niet zeer talrijk zijn. Ik veroorloof mij daarom de

belangen onzer Vereeniging in dit opzicht onder de aandacht der leden te brengen. Moge het waar zijn dat overdrukken gewoonlijk met milde hand worden verspreid, zoodat de meeste leden gelegenheid hebben kennis te nemen van wat thans door hunne medeleden in het licht wordt gegeven. Dat voorrecht wordt gemist door hen, die nu nog niet in aanmerking komen voor het ontvangen van overdrukken en het is voor de belangen van deze, de botanisten der toekomst, dat ik opkom wanneer ik de Bibliotheek onzer Vereeniging aan uwe welwillendheid aanbeveel.

LIJST

der boeken en tijdschriften voor de Bibliotheek
der Nederlandsche Botanische Vereeniging
ontvangen gedurende het Vereenigings-
jaar 1891—1892.

Van den Secretaris:

Nederlandsch Kruidkundig Archief, Deel VI, 1^e Stuk.
Nijmegen, 1892.

Van het Ministerie van Koloniën:

J. G. Boerlage, Handleiding tot de kennis der Flora
van Nederlandsch-Indië, 2^e Deel, 1^e Stuk. Leiden, 1891.

Van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem:

Archives Néerlandaises, T. XXV, Livr. 3—4. — T. XXVI,
Livr. 1. Harl. 1891—1892.

Naamlijsten van Directeuren en Leden 1889, 1891.

Programma's voor de jaren 1889—1891.

J. Th. Oudemans, Die accessorischen Geslechtsdrüsen
der Säugethiere. Harl. 1892.

Van het Utrechtsch Genootschap voor Kunsten
en Wetenschappen:

Verslag van het verhandelde in de algemeene Vergadering gehouden den 16 Juni 1891. Utrecht, 1891.

Aanteekeningen van het verhandelde in de sectievergaderingen ter gelegenheid van de algemeene Vergadering gehouden den 16 Juni 1891. Utrecht, 1891.

O. Kaiser, Die Functionen der Ganglienzellen des Halsmarkes. Haag, 1891.

Van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:

Archief. Vroegere en latere mededeelingen voornamelijk in betrekking tot Zeeland. Deel VII, 1^e en 2^e Stuk. Middelb. 1891—1892.

F. Nagtglas. Levensberichten van Zeeuwen. 3^e Afl. Middelb. 1891.

Van 's Rijks Landbouwschool te Wageningen:

Programma's van het onderwijs voor de leerjaren 1891—1892 en 1892—1893.

Catalogus der Bibliotheek. Wagen. 1891.

Van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:

Annales, Vol. XI, 1^e Partie. Leide, 1891.

Van Dr. W. F. R. Suringar:

Derde bijdrage tot de kennis der Melocacti van West-Indië. (Versl. en Mededeel. der Kon. Akad. v. Wet. Afd. Natuurk. 3^e Reeks, Deel IX). Amst. 1892.

Van Dr. C. A. J. A. Oudemans:

Contributions à la Flore Mycologique des Pays-Bas, XIV. (Ned. Kruidk. Arch. VI, 1^e Stuk.)

Van den Heer D. Lako:

Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenomen op de excursie der Nederl. Bot. Vereen. op 9 en 10 Aug. 1890. (Ned. Kruidk. Arch. VI, 1^e Stuk.)

Van Dr. J. C. Koningsberger:

Bijdrage tot de kennis der zetmeelvorming bij de Angiospermen; Acad. Proefschrift. Utrecht, 1891.

Van Dr. H. W. Heinsius:

- Eenige waarnemingen en beschouwingen over de bestuiving van bloemen der Nederlandsche Flora door insecten. (Botan. Jaarb. uitgegev. door het Kruidk. Genootsch. Dodonaea te Gent.)
- Van het Kruidkundig Genootschap Dodonaea te Gent:
 Botanisch Jaarboek, Vierde Jaarg. 1892.
- Van la Rédaction de la Feuille des Jeunes Naturalistes:
 Vingt-deuxième Année, N°. 253—N°. 262, Paris 1891—1892.
 Catalogue de la Bibliothèque, Fasc. 13—15. Paris 1891—1892.
- Van la Société Botanique de Lyon:
 Bulletin Trimestriel 1891. N°. 1, 3—4, 1892. N°. 1.
- Van la Société Française de Botanique:
 Revue de Botanique, T. IX, N°. 103—106. Toulouse, 1891.
- Van la Société Linnéenne de Bordeaux:
 Actes. Vol. XLIII. (5^e Serie T. III.) Bordeaux, 1889.
- Van la Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg:
 Mémoires. T. XXVII. (3^e Serie, T. VII.) Paris—Cherb. 1891.
- Van la Société d'étude des Sciences naturelles de Beziers:
 Bulletin, Vol. XIII. (Année 1890.) Beziers, 1891.
- Van l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg:
 Publications T. XXI. Luxemb. 1891.
 F. Reuter Chomé. Observations météorologiques faites à Luxembourg de 1884—1888. Luxemb. 1890.
- Van the Royal Society of Edinburgh:
 Proceedings. Vol. XVII. Session 1889—1890. Edinb. 1891.
- Van the Redaction of the Annals of Scottish Natural History, a quarterly Magazine:
 First number, Jan. 1892. Edinb.

Van die Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.:
H. Engelhardt, die Tertiärflora des Jesuitengrabens
bei Kundratitz in Nordböhmen. (Nova Acta. Bd.
XLVIII. N°. 3.)

R. Keller, Ueber Erscheinungen des normalen Haarver-
lustes an Vegetationsorganen der Gefässpflanzen. (Nova
Acta Bd. LV. N°. 5.)

A. Overbeek, Zur Kenntniss der Fettfarbstoff-
Production bei Spaltpilzen. (Nova Acta Band LV.
N°. 7.)

Van die Physik.-Oekon. Gesellsch. zu Königsberg in Pr.
Schriften. Jahrg. 32, 1891. Königsb., 1891.

Van der Naturhistorische Verein der preussi-
schen Rheinlande, Westfalens und des Reg.
Bezirks Osnabrück:

Verhandlungen. Achtundvierzigster Jahrgang, Zweite Hälfte.
Bonn, 1891.

Van die Schlesische Gesellschaft für Vaterländi-
sche Cultur:

Siebenundsechzigster und achtundsechzigster Jahresberichte.
Ergänzungsheft zum achtundsechzigsten Jahresbericht.
Breslau, 1890—1891.

Van der Botanische Verein der Provinz Bran-
denburg:

Zweintunddreissigster Jahrgang. Berlin, 1891.

Van der Naturwissenschaftliche Verein für
Schleswig-Holstein:

Schriften. Band IX. Heft 2. Kiel, 1892.

Van der Naturwissenschaftliche Verein in Hamburg:
Abhandlungen. Band XI. Heft 2—3. Hamburg, 1891.

Van der Naturwissenschaftliche Verein zu Bremen:
Abhandlungen. Band XII. Heft 2. Bremen, 1892.

Van die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und
Heilkunde:

Achtundzwanzigster Bericht. Giessen, 1892.

Ned. Kruidk. Archief. VI. 2e Stuk.

15

- Van die Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig:
 Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-Physische Classe. 1891. N^o. 3—4. Leipz., 1891—1892.
- Van die Naturforschende Gesellschaft in Zürich:
 Vierteljahrsschrift. Jahrg. 34, Heft 3—4, Jahrg. 35—36, Jahrg. 37, Heft 1. Zürich, 1889—1892.
- Van die Naturforschende Gesellschaft in Basel:
 Verhandlungen. Band IX. Heft 2. Basel, 1891.
- Van la Société des Naturalistes de Kiew:
 Mémoires. T. X. Livr. 4, T. XI. Livr. 2. Kiew, 1891.
- Van l'Académie Royale Danoise des Sciences et des Lettres:
 Bulletin pour 1891. N^o. 1—2. Copenhagen, 1891.
 Eug. Warming, Familien Podostemaceae. Afh. IV. (Mémoires, 6^e Série, Classe des Sciences, T. VII. N^o. 4.)
- Van Societas pro Fauna et Flora Fennica:
 Acta. Vol. VI—VII. Helsingfors, 1889—1890.
- Van Prof. Romualdo Pirotta te Rome:
 Annuario del R. Istituto Botanico di Roma. Anno V. Fasc. 1. Milaan, 1892.
- Van the Smithsonian Institution:
 Smithsonian Report. 1889. Wash., 1891. } In    n
 Report of the U. S. National Museum. Wash., 1891. } band.
 Charles Pickering, Chronological History of Plants. Boston, 1879.
- Van the U. S. Geological Survey:
 Tenth Annual Report. 1888—1889. Part I Geology—Part II Irrigation. Wash., 1890.
- Van the Academy of Natural Sciences of Philadelphia:
 Proceedings, 1891. Part 2—3. Philadelphia, 1891.
- Van the Elisha Mitchell Scientific Society (North-Carolina U. S.):
 Journal. Vol. VIII. 1891. Raleigh, 1891—1892.

Van the Minnesota Academy of Natural Sciences:
Bulletin. Vol. III. N°. 2. Minneapolis, 1891.

Van the Canadian Institute:

Transactions. Vol. II. Part 1—2. Toronto. 1891—1892.

C. M. G. Sandford Fleming, An appeal to the Canada
Institute. Toronto, 1892.

Van the House of Commons of Canada:

Documents relatifs à l'unification de l'heure et à la léga-
lisation du nouveau mode de mesurer le temps. Ottawa, 1891.

Van the Royal Society of Victoria:

Proceedings. Vol. III. (New Series.) Melbourne, 1891.

Transactions, Vol. II. Part 1. Vol. III. Part I. Mel-
bourne, 1891.

Volgens art. 17 der Statuten werd door den Secretaris-Penningmeester, Th. H. A. J. A be l e v e n, rekening en ver-
antwoording gedaan van zijn gehouden beheer over 1891/92.
Deze rekening werd goedgekeurd en tot zijn ontlasting getee-
kend door Mej. J. E. K r o o n en den Heer L. V u y c k.

Aan de beurt van aftreding was volgens art. 14 der Sta-
tuten de Secretaris-Penningmeester, Th. H. A. J. A b e l e v e n;
als zoodanig herkozen werd deze betrekking weder door hem
aangenomen.

Volgens art. 5 der Statuten werden tot gewone leden der
Vereeniging benoemd:

De Heer Dr. W. B u r c k, Adjunct-Directeur van 's Lands-
Plantentuin te Buitenzorg, tijdelijk te Haarlem,

Mejuffr. A. O g t e r o p te Middelburg,

De Heer C. W. R. C o m m e l i n S c h o l t e n te Amsterdam,

Dr. J. L. C. S c h r o e d e r v a n d e n K o l k te Deventer en

C. v a n W i s s e l i n g h te Steenwijk.

De Secretaris werd verzocht de nieuwe leden hiervan kennis
te geven, terwijl aan de Heeren G o e t h a r t en H e i n s i u s

werd opgedragen den Heer van Wisselingh hiervan mededeeling te doen en zoo hij de keuze zich liet welgevallen, hem te verzoeken heden nog ter Vergadering te willen verschijnen.

Komt in behandeling punt 3 van den beschrijvingsbrief voor deze Vergadering, luidende :

„Bespreking van de wenschelijkheid om in 1893 al of niet een tweede Wintervergadering te houden en een eventueel besluit hieromtrent.”

Over dit punt was bij het bestuur een schrijven ontvangen van de Heeren: Prof. Hugo de Vries, Dr. J. W. Chr. Goethart en Dr. H. W. Heinsius, die voorstellen om met het oog op art. 25 der Statuten te besluiten: 1e. dat de gewone Wintervergaderingen voortaan te Leiden zullen gehouden worden; 2e. dat des winters maandelijks te Amsterdam buitengewone Vergaderingen zullen plaats vinden (het doel dezer bijeenkomsten is de gemeenschappelijke beoefening der plantkunde in haren geheelen omvang en in het bijzonder de bespreking der telkens verschenen literatuur); en 3e. de regeling dezer Vergaderingen op te dragen aan eene uit de Vereeniging te benoemen Commissie.

Hoewel het bestuur zich in hoofdzaak met deze voorstellen kon vereenigen, nam het de vrijheid het volgende voor te stellen :

1e. dat op plaatsen, waar onder de leden de wensch en de gelegenheid bestaat meerdere bijeenkomsten te houden, Sectie's der Vereeniging opgericht kunnen worden;

2e. dat elke Sectie alleen uit leden der Vereeniging mag bestaan; dat zij heeft haar eigen bestuur, hare werkzaamheden regelt, hare fondsen beheert en zelf bepaalt wanneer hare bijeenkomsten zullen gehouden worden, en

3e. dat over de werkzaamheden van elke Sectie verslag wordt uitgebracht in de Zomervergadering en deze verslagen zullen opgenomen worden in het Nederlandsch Kruidkundig Archief.

Na eenige beraadslaging over beide voorstellen werd besloten de volgende wijzigingen in de Statuten op te nemen:

Art. 25.

De wintervergaderingen worden gehouden te Leiden. De plaats voor elke zomervergadering wordt in de voorgaande zomervergadering vastgesteld. Op de zomervergadering wordt het plan voor eene botanische excursie in behandeling gebracht.

Behalve de genoemde, kunnen op voorstel van het bestuur of op een met redenen omkleed verzoek van vijf leden, buitengewone vergaderingen gehouden worden.

Art. 27.

Achter 8 der werkzaamheden in de zomervergadering:

8a. Verslagen over de werkzaamheden der Afdeelingen;

HOOFDSTUK IVa.

VAN DE AFDEELINGEN.

Art. 31a.

Leden der Vereeniging kunnen zich tot een bepaald doel, binnen het gebied van de werkzaamheden der Vereeniging, of tot het houden van plaatselijke bijeenkomsten, buiten de algemeene Vergadering, verbinden. Zij vormen dan eene Afdeeling, genoemd naar het doel, dat zij beoogen, of naar de plaats, waar de bijeenkomsten gehouden worden.

Art. 31b.

Elke Afdeeling kiest haar eigen bestuur en bekostigt hare werkzaamheden en bijeenkomsten, tenzij bij een op de zomervergadering genomen besluit daarvoor eene toelage uit de kas der Vereeniging mocht worden toegestaan.

Het voorstel tot eene toelage moet, om in behandeling te kunnen worden gebracht, in den oproepingsbrief tot de zomervergadering opgenomen zijn.

Art. 31c.

Elke Afdeeling geeft aan de Vereeniging kennis van hare oprichting, van de tot haar toegetreden leden en van haar bestuur.

Art. 31d.

Door elke Afdeeling wordt op de zomervergadering der Vereeniging verslag uitgebracht over hare werkzaamheden van het afgelopen jaar. Deze verslagen worden in het Nederlandsch Kruidkundig Archief, als bijlagen tot de zomervergadering, opgenomen.

Art. 31e.

De leden der Vereeniging hebben vrijen toegang tot de Vergaderingen der Afdeelingen.

Hierna werd in behandeling genomen het voorstel van het Bestuur om aan de gewone en honoraire leden, de hun ontbrekende afleveringen van de 2e Serie van het Nederlandsch Kruidkundig Archief, tegen verminderde prijs af te staan.

Werd besloten dat een zeker aantal exemplaren in depôt moet blijven voor ruil met botanische genootschappen, en voor de leden de volgende prijsvermindering vastgesteld:

1 ^e deel	1 stuk met 2 gekleurde platen	f 1,00
	2 „ met 4 ongekleurde platen	„ 1,15
	3 „ met 1 gekleurde en 8 ongekleurde platen „	1,50
	4 „ met 1 gekl. en 3 dubb. ongekl. platen „	2,00
2 ^e deel	1 stuk met 2 dubb. ongekleurde platen . . .	„ 1,00
	2 „ met 3 ongekleurde platen	„ 0,90
	3 „	„ 1,00
	4 „	„ 0,80

3 ^e deel	1 stuk	. . . . .	f 1,10
	2 "	. . . . .	" 0,80
	3 "	. . . . .	" 1,00
	4 "	. . . . .	" 1,10
4 ^e deel	1 stuk met 2 ongekleurde platen	. . . . .	" 1,20
	2 " met 1 ongekleurde plaat	. . . . .	" 0,60
	3 " met 5 ongekleurde platen	. . . . .	" 1,60
	4 " met 4 ongekl. en 2 dubb. ongekl. platen	. . . . .	" 2,10
5 ^e deel	1 stuk met 2 ongekl. en 2 dubb. ongekl. platen	. . . . .	" 1,40
	2 " met 1 gekleurde plaat	. . . . .	" 1,70
	3 " met 4 ongekleurde platen	. . . . .	" 2,00
	4 " met 1 gekleurde en 1 ongekleurde plaat	. . . . .	" 1,00
6 ^e deel	1 stuk met 1 gekleurde plaat	. . . . .	" 1,20

Het voorstel van het Bestuur om een tweede uitgave het licht te doen zien van den *Prodromus Florae Batavae*, Vol. II, Prs. I (*Musci et Hepaticae*) noodzakelijk geworden na de herzieningen van Mr. L. H. Buse en Dr. C. M. van der Sande Lacoste van alle in het Vereenigings-Herbarium nedergelegde soorten, werd met algemeene stemmen aangenomen, de oplage bepaald op 500 exemplaren en besloten de uitgave te voldoen uit de gelden die door de Vereeniging belegd zijn in de Nuts-spaarbank te Nijmegen.

Volgens Art. 25 der Statuten kwam nu ter sprake de bepaling der plaats voor de volgende zomervergadering. Een lid was voor Texel, drie leden voor Zierikzee en tien leden voor Limburg. Aan den Heer Dr. Goethart werd, met zijn goedvinden, alsnu opgedragen, om te onderzoeken of noordelijk Limburg een geschikt terrein voor botanische excursiën zoude zijn, hiervan aan het Bestuur kennis te willen geven en dan in de wintervergadering te bepalen, de zomervergadering te Nijmegen of te Venlo te houden en ten andere welke streken van noordelijk Limburg zullen onderzocht worden.

De vergadering werd geschorst tot des avonds zeven ure.

Na het heropenen der Vergadering werd de Heer C. van Wisselingh binnengeleid en door den Voorzitter welkom geheeten.

Werd bepaald, dat Zondag 21 Augustus een excursie zal gehouden worden naar Steenwijkerwold, Paaslo, Oldemarkt en Peperga en Maandag 22 Augustus naar Giethoorn, in drie punters (schuiten), om op die wijze ook de in het water groeiende planten beter te kunnen waarnemen.

Door den bibliothecaris Dr. J. G. Boerlage werd ter tafel gebracht een lijst der geschriften van wijlen Dr. F. Dozy, samengesteld door diens zoon Mr. Ch. M. Dozy. Dr. Boerlage stelde voor deze lijst op te nemen in het Nederl. Kruidkundig Archief, omdat zij vollediger is dan die welke aan het levensbericht is toegevoegd en tevens om gebruik te maken van het aanbod van den Heer Dozy, die de in onze Bibliotheek ontbrekende geschriften van die lijst aan de Vereeniging wenscht af te staan in ruil voor: *Acquoy*, Het klooster van Windesheim en zijn invloed. Hiertoe werd besloten. (Zie 1e bijlage tot deze vergadering).

Mejuffr. Just. Kroon liet ter bezichtiging rondgaan eenige door haar in Engeland gevonden planten, terwijl door den Heer F. W. van Eeden eenige planten besproken werden, die door hem reeds aan het Vereenigings-Herbarium waren afgestaan.

Door den Heer L. Vuyck werden eenige mededeelingen gedaan over bloemen van *Begonia*'s en verder eenige parasieten besproken.

Dr. J. C. Koningsberger deelde het volgende mede:

In den zomer van 1892 werden door mij in den Hortus botanicus te Utrecht twee gevallen van parasitisme op *Populus*

italica waargenomen; bij beiden behoorden de parasieten tot de Diptera. Het eerste geval kwam voor op zeer jeugdige, eerst hetzelfde voorjaar aangeplante exemplaren en deed zich onder eigenaardigen vorm voor. Op de achterzijde der bladen bevonden zich op ongeveer 10—15 mM. lange, uiterst fijne haartjes kleine witte cocons, waarin de larven (in iedere cocon slechts ééne) waren opgesloten. Deze haartjes waren ingeplant op de epidermis van het blad en konden daarvan niet verwijderd worden zonder dat een gedeelte der epidermis werd medegenomen, dat, hoewel het nog duidelijk den bouw der cellen en ook dien der huidmondjes vertoonde, bij nader onderzoek afgestorven bleek te zijn.

Het tweede geval deed zich voor op een ouden populier en wel voornamelijk aan de onderste takken, wier bladen met sterk gezwollen, gewrongen en daarna opengebarsten bladsteel afvielen.

De eieren werden gelegd onder de epidermis en een deel der hypodermis van den bladsteel, waar zij zich, in grooten getale vereenigd, voordeden als roode vlekjes, die langs den geheelen steel regelmatig flauw spiraalsgewijze in twee rijen waren gerangschikt. Bij verderen groei der eieren zwollen deze roode vlekjes op, waardoor, daar zij aan weerszijden van den bladsteel met elkaar alterneerden, deze een vrij onregelmatig gekarteld aanzien kreeg. De spiraalsgewijze rangschikking veroorzaakte voorts eene vrij sterke torsie en de ruimten, waarin zich de larven bevonden, versmolten tot ééne, wier wand openbarstte om de jonge insecten een uitgang te verschaffen. Het afvallen van het blad volgde gewoonlijk kort daarna. De larven der eerste soort behoorden tot de familie der *Acalyptera*, die der tweede tot de familie der *Gallicolae*.

Door den Heer H. J. Kok Ankersmit werden eenige opgaven gedaan van planten door hem in 1892 waargenomen, onder anderen als nieuw voor de Flora van Apeldoorn *Bromus commutatus Schrad.*; *Artemisia vulgaris L.* van alba

bij Arnhem aan den Rijn (volgens latere mededeeling met niet-ontkiembare zaden); *Euphrasia serotina* Lam. in Sept. 1890 te Winsen ontdekt. Verder liet spreker nog rondgaan proliferatie's van *Calendula officinalis* L. en van *Plantago lanceolata* L. en aardappelstengels met kleine groene knolletjes in de bladoksels. Wat de door hem te Hoenderlo gevonden *Epilobium angustifolium* L. aangaang, kon hij nog mededeelen, dat volgens onderzoek van Dr. M. W. Beijerinck, deze plant in physiologischen zin een vrouwelijk exemplaar is, aangezien de meeldraden niet openspringen en het stuifmeel van elders moet aangevoerd worden; zeker een eerste voorbeeld dat dimorphie bij *Epilobium angustifolium* was waargenomen.

Door Dr. G. van Vloten werden aan den Conservator Herbarii overhandigd twee collecties planten, door hem in de omstreken van Doetichem en Oosterwijk verzameld. Onder deze bevond zich *Lobelia Dortmanna* L. op laatstgenoemde plaats, in het „Galgelven” verzameld, met de opmerking dat deze plant onder water bloeide, op 1,5 meter diepte vruchtdragende exemplaren voorkwamen en op 2 meter diepte wortelrosetten. Het wenschelijke voor een nader onderzoek, vooral met het oog op het bloeien en in den bloeitijd gedaan, werd den leden nog aanbevolen.

Door den Heer D. Lako werden de volgende planten ter tafel gebracht:

- | | |
|---|-------------|
| <i>Cardamine amara</i> L. Zwolle | } zeldzaam. |
| <i>Viola canina</i> L. Zwolle | |
| <i>Cerastium glutinosum</i> Fr. den Ham. | |
| <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. var. <i>glandulosum</i> Koch. Zwolle, zeldzaam. | |
| <i>Medicago maculata</i> W. Zwolle, aankomeling. | |
| <i>Cerathophyllum demersum</i> L. Zwolle. | |
| <i>Peplis Portula</i> L. den Ham, Hardenberg. | |

Sedum album L. Zwolle.

Helosciadium inundatum Koch. Hardenberg.

Primula elatior Jacq. Zwolle

Polygonum Bistorta L. Zwolle

Salix alba L. ♀

Salix viminalis L. ♂

? *Salix undulata* Ehrh. ♂ et ♀

? *Salix amygdalina* L. var.
discolor Koch. of *S. undulata*
Ehrh. ♂

Salix fragilis L. var. Rus-
seliana Sm. = *S. viridis* ♀

allen te Zwolle en in-
gezonden omdat zij
den geheelen zomer
door bloeiend te vin-
den waren.

Potamogeton perfoliatus L. Hardenberg.

Potamogeton pusillus L. var. vulgaris Fr.
Zwolle.

Fritillaria Meleagris L. met 2 gevlekte bloemen.
Zwolle, vrij zeldzaam. Exemplaren met 2 witte bloemen zijn
hoogst zeldzaam, die met ééne witte bloem algemeen en die
met ééne gevlekte bloem bij duizenden te vinden in de streek
tusschen de Weteringer bij Zwolle.

Juncus supinus Mönch. Twente op verscheidene
plaatsen.

Juncus supinus Mönch. var. prolifer, Hardenberg.

Juncus supinus Mönch. var. repens, Rijssen.

Juncus lamprocarpos Ehrh. met fasciatie, Zwolle,
Twente.

Juncus filiformis L. Uiterwaarden van de Vecht te
Zwolle en te Hardenberg.

Heleocharis acicularis R. Br. Hardenberg, den
Ham.

Carex dioica L. ♀ en *C. pulicaris* L. Raalte.

Carex teretiuscula Good. Zwolle.

Alopecurus fulvus Sm. tusschen Delden en Goor.

Psamma arenaria R. S. op zandverstuivingen, Har-
denberg.

Verder verzocht de Heer Lako de leden om in het jaarverslag 1891, (Ned. Kruidk. Archief, 2^e Ser. 6^e deel, bl. 78.) de volgende verbeteringen aan te brengen:

Trifolium hybridum L. van Philipsland,

Bidens cernua L. van Zwolle en

Lamium incisum W. van Philipsland.

Tevens werd door hem, om in het Kruidk. Archief opgenomen te worden, overhandigd de lijst van in Augustus 1891, op de excursiën te Alkmaar, Heino, Kallantsoog, Petten, Bergen en Schoorl door de Vereeniging waargenomen planten. (Zie 2^e bijlage tot deze vergadering).

Door den Heer C. van Wisselingh werden eenige interferentie-verschijnselen medegedeeld, door hem bij de zaden van *Hyoscyamus niger* L. waargenomen, terwijl

Dr. J. W. Chr. Goethart mededeelde, dat door Dr. Heinsius en hem aan den Zuiderzeedijk bij den Helder *Lepturus filiformis* Trin. in groote hoeveelheid werd verzameld en dat *Chorispora tenella* ook dit jaar weder aan de Houthaven te Amsterdam voorkomt.

Verder niets meer te behandelen zijnde, werd de Vergadering door den Voorzitter gesloten.

De Secretaris

TH. H. A. J. ABELEVEN.

1e Bijlage tot de 54e Vergadering
der Ned. Bot. Vereeniging.

L I J S T

der geschriften van François Dozy,

samengesteld door zijnen zoon

Mr. CH. M. Dozy.

*(Aanvulling op de Notice bibliographique achter Plagiochila
Sandei edi curavit F. Dozy. 1856.)*

Responsio ad quaestionem: Quaeritur expositio concinna et perspicua elementorum stoechiometriae in certamine literario civium academiarum Belgicarum die VIII mensis Februarii Aⁱ. MDCCCXXVI, ex sententia ordinis disciplinarum mathematicarum et physicarum academiae Lugduno Batavae praemio ornata. L. B. apud S. et J. Luchtmans. Acad. Typogr. MDCCCXXVII.

Dissertatio chemica inauguralis. De terra minerali quam.... pro gradu doctoratus summisque in mathesi et philosophia naturali honoribus ac privilegiis in academia Lugduno Batavo.... defendet Franciscus Dozy, med. doct. ad diem XXIX Junii MDCCCXXXIII hora XI. Delphis Ex off. typogr. J. J. Staerman et fil.

Verslag van hetgeen betreffende de cholera asiatica in het 3e cholera-ziekenhuis te Leiden is waargenomen. 1832. 8°. 74 blz.

Bijdrage tot de Flora Leidensis. (Tijdschr. v.

Nat. Gesch. en Phys. door J. v. d. Hoeven en W. H. de Vriese. VIII. (1841) p. 260—269.)

Tweede bijdrage tot de Flora Leidensis. (Tijdschr. v. Nat. Gesch. enz. X. (1843) p. 108—114.)

Bijdrage tot de Flora Cryptogamica van Nederland. (Tijdschr. v. Nat. Gesch. enz. XI. (1884) p. 377—414.)

Bijdrage tot de Flora Cryptogamica van Nederland. 2e stuk. (Tijdschrift van Nat. Gesch. enz. XII. (1845) p. 257—288. In 1846 herdrukt en met twee platen op nieuw uitgegeven onder den titel: *Novae fungorum species in Belgio septentrionali nuper detectae*, en met de opdracht: *Sodalibus societatis cui titulus: Vereeniging voor de Nederlandsche Flora 15 Augusto 1845 hasce primitias dedicant auctores.*)

Muscorum frondosorum novae species ex Archipelago Indico et Japonia. Lugd. Bat. Sumt. H. W. Hazenberg et Soc. 1844. 8°. 22 p. Met Duitsche voorrede gedagteekend Juli 1844. Hetzelfde verscheen gelijktijdig met Latijnsche voorrede in *Ann. des Sc. Nat.* II. 1844. p. 297—316.

Nederlandsch Kruidkundig Archief.

Eerste deel, uitgegeven door W. H. de Vriese, F. Dozy en J. H. Molkenboer. Leiden, S. en J. Luchtmans 1848. Voorrede gedagteekend Juli 1846.

Hierin op p. 46—57: Bijdrage tot de Flora Cryptogamica van Nederland. (In vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer bewerkt.) Aug. 1846. De overdrukken hebben de bijvoeging: Derde stuk;

en op p. 364—368: *Observationes de exidiæ amplæ structura et evolutione*, met eene plaat.

Tweede deel, uitgegeven door W. H. de Vriese, F. Dozy en J. H. Molkenboer. Leiden, Jac. Hazenb. Cz. 1851.

Hierin op p. 109—112 van Afd. I: Over de *Sphagna*, Mededeeling in de Vergadering der Vereeniging voor de Nederl. Flora van 25—26 Aug. 1848.

Op p. 16 van Afd. II: Over de *Hymenomyces*, Mededeeling in de Vergadering van 17—18 Aug. 1849.

Op p. 279—283 van Afd. II: *Aerobryum* Dz. et Molkb., *Novum Muscorum Genus*. (In vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer), met eene plaat.

Derde deel, uitgegeven door W. H. de Vriese en F. Dozy. Leiden. Jac. Hazenb. Cz. 1855.

Hierin op p. 144—167: Over Duinvegetatie, Mededeeling in de Vergad. van 30—31 Aug. 1850.

Op p. 333—343: Verslag over het Herbarium der Vereeniging, in de Vergad. van 15 Juli 1853.

Op p. 350: Over de Fungi, in dezelfde Vergad.

Op p. 452—457: Verslag van het Herbarium der Vereeniging in de Vergader. van 21 Juli 1854.

Op p. 349: Over Mossoorten.

Op p. 494—520: Eerste Supplement tot den *Prodomus Florae Batavae* (onderteekend D.)

Vierde Deel, uitgegeven door W. H. de Vriese, W. F. R. Suringar en S. Knuttel. (Onder redactie van F. Dozy het Eerste stuk p. 1—95, 1856.)

Hierin op p. 25—39: Verslag als waarnemend Voorzitter der Vergad. van 20 Juli 1855.

Op p. 39—59: Verslag als Conservator, in dezelfde Vergad.

Op p. 72—79: Over verschillende planten in dezelfde Vergad.

Op p. 89—96: *Plagiochila Sandei* Dz. *Aliaeque hepaticarum novae species breviter descriptae*. Gedagteek. Dec. 1855, met eene plaat.

Op p. 182—197: Verslag als Conservator in de Vergad. van 25 Juli 1856.

Prodomus Florae Batavae, in sociorum inpri-

mis usum edendum curavit Societas Promovendo Florae. Batavae Studio.

Vol. II, Pars I. Plantae cellulares. Musci frondosi et hepaticae (In vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer) 1851. 116 pp. 3 pl. Gedagteekend 8 Oct. 1851.

Vol. II. Pars III. Fungi, Ord. Hymenomyces et Discomyces. (Uitgegeven zonder naam van auteur doch op de Vergad. van 3 Juli 1857 was besloten een nagelaten manuscript van Dr. F. Dozy inhoudende een naamlijst van inlandsche Hymenomyces als 3e Stuk van het 2e Deel van den Prodrusus te doen drukken, nadat gebleken was dat het afgewerkt was. Zie Ned. Kruidk. Arch. IV. p. 225. Dat ook de Discomyces in het manuscript opgenomen waren blijkt uit Ned. Kruidk. Arch. IV. p. 329. Dr. R. B. v. d. Bosch voorzag het echter bij de uitgave van aantekeningen.)

Bijdrage tot de anatomie en phytographie der Sphagna. Met twee platen. Uitgegeven door de Kon. Acad. der Wetensch. te Amsterdam. Amst. C. G. v. d. Post. 1854. (Verh. Kon. Acad. II. 1855).

Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio muscorum frondosorum in insulis Java, Borneo, Sumatra, Amboina nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum (In vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer) Cum tabulis LX. 185 pp. Lugd. Bat. H. W. Hazenb. et Soc. 4°. April 1854. Zie Kruidk. Arch. IV. 77—79.

Prodrusus florae bryologiae Surinamensis, accedit pugillus specierum novarum florae bryologicae Venezuelanae. (In vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer.) Erven Loosjes Harlemi 1854. 4°. 54 pp. 19 pl. (Uitgave der Holl. Maatsch. v. Wetensch. te Haarlem.)

Plantae Junghuhnianae, enumeratio plantarum quas in insulis Java et Sumatra detexit F. Junghuhn. Lugd. Bat. A. W. Sijthoff. 1854. 8°.

Hierin op p. 312—341. *Musci frondosi* (In Vereeniging met Dr. J. H. Molkenboer). Jan. 1854.

Verslag over de physiautotypie of zelfafdruk van voorwerpen der natuur door G. Vrolik, W. H. de Vriese en F. Dozy. (Versl. en Meded. der Kon. Acad. v. Wet. II. (1854) 343—355).

Over eene studie der Javaansche hepaticae van Dr. C. M. v. d. Sande Lacoste. (Verh. Kon. Acad. v. Wetensch. IV. 1856. pag. 202—207).

Plagiochila Sandei Dz., icone illustrata. Accedunt novae hepaticarum Javanicarum species a C. M. v. d. Sande Lacoste M. D. breviter descriptae, edi curavit F. Dozy. Lugd. Bat. J. Hazenb. Cz. 1856. 4^o. 13 pp. 1 t.

Bryologia Javanica seu descriptio muscorum frondosorum Archipelagi Indici iconibus illustrata. Auctoribus F. Dozy, J. H. Molkenboer, R. B. v. d. Bosch et C. M. van der Sande Lacoste. Vol. I cum tab. I—CXXX Lugd. Bat. E. J. Brill. 1855—1861, vol. II cum tab. CXXXI—CCCXX. E. J. Brill. 1861—1870. (Door Dozy en Molkenboer werden uitgegeven Fasc. I—X. Tab. I—L.)

(François Dozy was geboren te Leiden op den 27^{sten} December 1807 en werd aldaar in 1825 in het Album Academicum ingeschreven als student in de natuur- en geneeskunde. In 1827 werd een door hem ingezonden antwoord op eene academische prijsvraag bekroond. In 1830—1831 maakte hij den tiendaagschen veldtocht mede, in 1832 hielp hij als doctorandus de Cholera te Rotterdam bestrijden en werd in dit zelfde jaar honoris causa tot Medicinae Doctor bevorderd. Het volgende jaar promoveerde hij ook in de Wis- en Natuurkunde en vestigde hij zich als arts te Leiden, waar hij zijn tijd verdeelde tusschen zijn geneeskundige praktijk en zijn botanische onderzoekingen. Te midden van dien werkkring overleed hij den 7^{en} October 1856 te Neuwied, waarheen hij zich tot herstel van gezondheid had begeven.)

PHANEROGAMAE EN CRYPTOGRAMAE VASCULARES

WAARGENOMEN OP DE

EXCURSIE DER NEDERLANDSCHE BOTANISCHE
VEREENIGING,

op 30 en 31 Augustus 1891.

DOOR DE LEDEN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. J. G. BOERLAGE, Dr. J. C.
COSTERUS, F. W. VAN EEDEN, J. ENSINK A.Jz.,
Dr. J. W. Chr. GOETHART, H. W. GROLL,
Dr. H. W. HEINSIUS, Mej. J. E. KROON,
D. LAKO, Dr. G. VAN VLOTEN en
Dr. H. P. WIJSMAN.

VAN ALKMAAR NAAR HEILO, KALLANTSOOG, PETTEN,
HET ZWANENWATER, BERGEN EN SCHOORL. ¹⁾

Batrachium hederaceum <i>L. B. S.</i>	Cardamine pratensis <i>L. K. P.</i>
Ranunculus Lingua <i>L. K. P.</i>	(wortelrosetten.)
„ Flammula <i>L. K. P.</i>	Sisymbrium officinale <i>L. A. H.</i> ,
„ acris <i>L. A. H.</i>	K. P.
„ repens <i>L. A. H.</i>	„ Sophia <i>L. A. H.</i>
Papaver Rhoeas <i>L. A. H.</i>	„ Alliaria <i>Scop. A. H.</i>
Chelidonium majus <i>L. A. H.</i>	Iberis umbellata <i>L. B. S.</i>

¹⁾ **A.** = Alkmaar, **A. H.** = tusschen Alkmaar en Heilo, voorname-
lijk in den Alkmaarderhout, **K.** = Kallantsoog, **P.** = Petten, **K. P.** =
duinstreek tusschen Kallantsoog en Petten met het Zwanenwater,
B. S. = tusschen Bergen en Schoorl, ? = onzeker omtrent de soort.

- Cochlearia danica *L.* **P.** op
 den Zeedijk.
 Capsella Bursa pastoris *Mnch.*
A. H., K. P.
 Senebiera Coronopus *Poir.* **P.**
 op den Zeedijk.
 Raphanus Raphanistrum *L.*
A. H., P.
 Viola tricolor *L.* α . vulgaris
A. H., K. P.
 Parnassia palustris *L.* **K. P.**
 Polygala vulgaris *L.* **K. P.**
 met roode, witte en blauwe
 bloemen
 Lychnis Flos cuculi *L.* **K. P.**
 „ vespertina *Sibth.* **A. H.**
 „ diurna *Sibth.* **A. H.,**
B. S.
 Sagina stricta *Fries.* **P.** op den
 zeedijk.
 „ nodosa *E. M.* **K. P.**
 Spergula arvensis *L.* **A. H.**
 Lepigonum medium *Fr.* **P.**
 „ marginatum *Koch.*
 var. macranthum
 alles gevonden op den zeedijk
 Halianthus peploides *Fr.* **P.**
 op den zeedijk.
 Stellaria media *Vill.* **A. H., K. P.**
 Cerastium triviale *Link* **A. H.,**
K. P.
 „ arvense *L.* **A.**
 Linum catarteticum *L.* **K. P.**
 Malva vulgaris *Fr.* **A. H.,**
K. P.
 Hypericum perforatum *L.*
 β . microphyllum
D. C. **A. H.**
 „ tetrapterum *Fr.*
K. P.
 Acer Pseudo-platanus *L.* **A. H.**
 Geranium pusillum *L.* **A. H.**
 „ molle *L.* **A. H.**
 „ Robertianum *L.* **A. H.**
 Erodium Cicutarium *Hér.*
A. H., K. P.
 „ pimpinellifolium
Sibth. **A. H.**
 Oxalis stricta *L.* **A. H.**
 Sarothamnus vulgaris *Wimm.*
A. H.
 Genista anglica *L.* **K. P.**
 Ononis spinosa *L.* **P.**
 „ repens *L.* γ . maritima
G. G. (= β . mitis *Prodr.*)
K. P.
 Anthyllis vulneraria *L.* β . (*A.*)
 maritima *Schweigg.* **K. P.**
 Medicago lupulina *L.* **A. H.,**
K. P.
 Trifolium pratense *L.* **A. H.,**
K. P.
 „ arvense *L.* **A. H., K. P.**
 „ fragiferum *L.* **P.**
 „ repens *L.* **A. H.,**
K. P.
 „ procumbens *L.* **A. H.**
 „ minus *Relh.* **A. H.**
 Lotus corniculatus *L.* β . cras-
 sifolius **K. P.**

- Lotus uliginosus Schk.* **K. P.**
Ornithopus perpusillus L. **A. H.**
Vicia Cracca L. **A. H., K. P.**
 " *angustifolia Roth.* **A. H.**
Ervum hirsutum L. **A. H.**
Geum urbanum L. **A. H.**
Rubi Spec.
Rubus caesius L. **K. P.** *alge-*
 meen.
Fragaria vesca L. **A. H.**
Comarum palustre L. **K. P.**
Potentilla anserina L. **K. P.**
 " *argentea L.* **A. H.,**
 K. P.
 " *Tormentilla Sibth.*
 K. P.
Rosa pimpinellifolia D.C. *var.*
 intermedia **K. P.** *met groene*
 en met bruinroode bladen.
Sorbus Aucuparia L. **A. H.**
Epilobium hirsutum L. **K. P.**
 " *montanum L.* **A. H.**
 " *palustre L.* **K. P.**
? Myriophyllum spicatum L.
 A. H.,
Hippuris vulgaris L. **K. P.**
Ceratophyllum submersum L.
 K. P.
Lythrum Salicaria L. **A. H.,**
 K. P.
Sedum purpurascens Koch.
 A. H.
 " *acre L.* **K. P.**
Hydrocotyle vulgaris L. **K. P.**
Eryngium maritimum L. **K. P.**
- Aegopodium Podagraria L.*
 A. H.
Pimpinella Saxifraga L. **B. S.**
Berula angustifolia Koch. **K. P.**
Oenanthe Lachenalii Gm. **K. P.**
Aethusa Cynapium L. **A. H.**
Pastinaca sativa L. **K. P.**
Heracleum Sphondylium L.
 B. S.
Daucus Carota L. **A.**
Torilis Anthriscus Gm. **A. H.**
Anthriscus sylvestris Hoffm.
 A. H.
Galium verum L. **K. P.**
Knautia arvensis L. **A. H., B. S.**
Eupatorium Cannabinum L.
 K. P.
Tussilago Farfara L. **P.**
Aster Tripolium L. **P.**
Bellis perennis L. **A. H., K. P.**
Erigeron canadensis L. **A. H.**
 " *acris L.* **K. P.**
Pulicaria dysenterica Gärtn.
 K. P.
Bidens cernua L. **B. S.**
Filago minima Fr. **K. P.**
Gnaphalium uliginosum L. **A. H.**
Artemisia vulgaris L. **A. H.,**
 B. S.
Tanacetum vulgare L. **B. S.**
Achillea Millefolium L. **A. H.,**
 K. P.
Matricaria Chamomilla L. **A. H.**
Chrysanthemum segetum L.
 A. H., B. S.

- Senecio vulgaris* *L.* **A. H., K. P.**
 " *sylvaticus* *L.* **A. H.**
 " *Jacobaea* *L.* β . *discoideus* *Koch.* **A. H., K. P.**
Cirsium lanceolatum *Scop.* **P.**
 " *palustre* *Scop.* **K. P.**
 " *arvense* *Scop.* **A. H., P.**
Carduus crispus *L.* **A. H.**
Lappa spec.
Carlina vulgaris *L.* **K. P.**
Centaurea nigra *L.* **A. H.**
Lapsana communis *L.* **A. H.**
Leontodon autumnalis *L.* **A. H., K. P.**
Hypochoeris radicata *L.* **A. H., K. P.**
Taraxacum officinale *Wigg.* **A. H.**
Hieracium Pilosella *L.* **A. H., K. P.**
Hieracium umbellatum *L.* **K. P.**
Jasione montana *L.* **A. H., K. P.**
Calluna vulgaris *Salisb.* **K. P.**
 " " *flor. albis* **K. P.**
Erica Tetralix *L.* **K. P.**
 " " *flor. albis* **K. P.**
Pyrola rotundifolia *L.* **K. P.**
Pyrola minor *L.* **B. S.**
Monotropa Hypopitys *L.* **K. P.**
Fraxinus excelsior *L.* **A. H.**
Menyanthes trifoliata *L.* **K. P.**
Gentiana Amarella *L.* **K. P.**
Erythraea Centaurium *Pers.* **K. P.**
 " *littoralis* *Fr.* **K. P.**
Convolvulus arvensis *L.* **A. H.**
- Lycopsis arvensis* *L.* **A. H.**
 ? *Symphytum officinale* *L.*
Myosotis hispida *Schldt.* **A. H.**
 " *caespitosa* *Schltz.* **B.**
Solanum nigrum *L.* **A. H., K. P.**
 " *Dulcamara* *L.* **A. H., K. P.**
Linaria vulgaris *Mill.* **A. H., K. P.**
Veronica officinalis *L.* **A. H., K. P.**
 " *agrestis* *L.* **A. H.**
Pedicularis sylvatica *L.* **K. P.**
Rhinanthus minor *Ehrh.* **K. P.**
Euphrasia officinalis *L.* **A. H., K. P.**
 " *Odontites* *L.* **K. P.**
 in de duinen.
Mentha aquatica *L.* **K. P.**
Lycopus europaeus *L.* **K. P.**
Glechoma hederacea *L.* **A. H.**
Galeopsis Tetrahit *L.* **A. H., K. P.**
Stachys sylvatica *L.* **A. H.**
 " *palustris* *L.* **K. P.**
 " *arvensis* *L.* **A. H.**
Ballota foetida *Lam.* **A. H.**
Scutellaria galericulata *L.* **K. P.**
Prunella vulgaris *L.* **A. H., K. P.**
Utricularia minor *L.* **K. P.**
Lysimachia thyrsiflora *L.* **K. P.**
 " *vulgaris* *L.* **K. P.**
Anagallis arvensis *L.* **A. H.**
Samolus Valerandi *L.* **K. P.**
Glaux maritima *L.* **P.** op den
 zeedijk.

- Plantago major* *L. A. H.*
 „ *lanceolata* *L. A. H.*
 „ „ *ε. angustifolia* form.
 2°. *Prodr.* veelvuldig in de
 duinen **K. P.**
Plantago maritima *L. P.*
 „ *coronopus* *L. P.*
Schoberia maritima *C. A. M.*
P. de vorm met liggende
 stengels.
Schoberia maritima *C. A. M.*
 met opgerichte stengels (?
Suaeda aestuaria *Dum.*) **P.**
Salsola Kali *L. P.* in duizen-
 den langs den weg naar
 Schoorl.
Salicornia herbacea *L. P.*
Chenopodium album *L. A. H.,*
K. P.
 „ „ *α. spicatum*
Koch. A. H.
Atriplex patula *L. A. H.*
 „ *latifolia* *Wahl. A. H.*
 met dunne, groene bladen.
Atriplex latifolia *Wahl. γ. salina*
Koch. met dikke, vleezige,
 grijsgroene en roodbruine
 bladen en bloemdek, op den
 zeedijk te **P.**
Rumex Hydrolopathum *Huds.*
K. P.
 „ *crispus* *L. K. P.*
 ? „ *sanguineus* *L. α. viri-*
dis Sm. A. H.
 „ *Acetosella* *L. A. H.*
- Polygonum amphibium* *L. γ. hir-*
tulum form. *terrestris* **A. H.**
Polygonum aviculare *L. A. H.,*
K. P.
 „ *Convolvulus* *L. A. H.*
Hippophaë rhamnoides *L. K. P.*
Empetrum nigrum *L. K. P.*
 ook een vorm met vergroeide
 takken.
Euphorbia Peplus *L. A. H.*
Urtica urens *L. P.*
 „ *dioica* *L. A. H., B. S.*
Humulus Lupulus *L. A. H.*
Ulmus campestris *L. A. H.*
 „ *suberosa* *Ehrh. A. H.*
Quercus pedunculata *Ehrh.*
A. H.
Salix spec. **A. H.**
 „ *repens* *L. K. P.*
Populus alba *L. A. H.*
 „ *canescens* *Sm. A. H.*
 „ *nigra* *L. A. H.*
Betula alba *L. K. P.*
 „ *pubescens* *Ehrh. K. P.*
Alnus glutinosa *Gaertn. A. H.*
Myrica Gale *L. K. P.*
Juniperus communis *L. K. P.*
Hydrocharis Morsus ranae *L.*
K. P.
Alisma Plantago *L. A., K. P.*
 „ *ranunculoides* *L. K. P.*
Triglochin maritimum *L. K. P.*
Potamogeton natans *L. K. P.*
 ? „ *oblongus* *Viv.*
K. P.

- Potamogeton gramineus *L. β.*
 heterophyllus *Fr.*
 K. P.
 " lucens *L.* **K. P.**
 " crispus *L.* **A. H.**
 " pusillus *L.* **A. H.**
 " pectinatus *L.*
 A. H., K. P.
 Lemna trisulca *L.* **K. P.**
 " minor *L.* **A. H., K. P.**
 Typha angustifolia *L.* **K. P.**
 Sparganium ramosum *Huds.*
 K. P.
 " simplex *Huds.* **K. P.**
 " ? (kleiner dan de
 voorgaande) **K. P.**
 Orchis mascula *L.* **K. P.**
 Epipactis latifolia *All.* **A. H.**
 " palustris *Crntz.* **K. P.**
 Sturmia Loeselii *Rchb.* **K. P.**
 Iris Pseud-Acorus *L.* **K. P.**
 Juncus conglomeratus *L.* **K. P.**
 " obtusiflorus *Ehrh.* **K. P.**
 " lamprocarpos *Ehrh.* **K. P.**
 " alpinus *Vill.* **K. P.**
 " Gerardi *Lois.* **K. P.**
 " bufonius *L.* **K. P.**
 ? Luzula campestris *DC.* **K. P.**
 Schoenus nigricans *L.* **K. P.**
 Cladium Mariscus *R. Br.* **K. P.**
 ? Heleocharis multicaulis *Sm.*
 K. P.
 Scirpus Tabernaemontani *Gm.*
 K. P.
 " maritimus *L.* **K.**
- Eriophorum angustifolium
 Roth. **K. P.**
 Carex disticha *Huds.* **K. P.**
 " arenaria *L.* **A. H., K. P.**
 " vulpina *L.* **A. H.**
 " vulgaris *Fr.* **K. P.**
 " trinervis *Degl.* **K. P.**
 " panicea *L.* **K. P.**
 " Oederi *Ehrh.* **K. P.** met
 een overgangsvorm naar
 C. flava L.
 " Pseudo-cyperus *L.* **K. P.**
 " ampullacea *Good.* **K. P.**
 Setaria viridis *P. B.* **A. H.**
 Phleum pratense *L. β.* nodo-
 sum **A.**
 Agrostis alba *Schr.* pan. co-
 lorata, glumis aristatis. **B.**
 (bosch.)
 Calamagrostis Epigeios *Roth.*
 var. glauca *B.* (onderboomen)
 gewone *C. Epigeios* in de
 duinen **K. P.**
 Psamma arenaria *R. S.* **K. P.**
 Phragmites communis *Trin.*
 A. H., K. P.
 Corynephorus canescens *P. B.*
 K. P.
 Holcus lanatus *L.* **A. H., K. P.**
 Arrhenatherum elatius *M. et K.*
 A. H.
 Triodia decumbens *P. B.* **K. P.**
 Briza media *L.* **K. P.**
 Poa annua *L.* **A. H.**
 Molinia coerulea *Mnch.* **K. P.**

- | | |
|--|---|
| Dactylis glomerata <i>L.</i> A. H. | 3. met bij den grond verdeel- |
| Festuca gigantea <i>Vill.</i> A. H. | den stengel, zijstengels |
| Bromus mollis <i>L.</i> A. H. | met enkele takjes. |
| Triticum repens <i>L.</i> α . vulgare | Alle 3 deze vormen op een |
| A. H. | zanderigen wal bij A. |
| „ „ β . glaucum P. | Polypodium vulgare <i>L.</i> A. H. |
| Elymus arenarius <i>L.</i> K. P. | Polystichum Thelypteris <i>Roth.</i> |
| Hordeum murinum <i>L.</i> A. P. | K. P. |
| Equisetum arvense <i>L.</i> A. H. | „ Filix mas <i>Roth.</i> |
| „ hyemale <i>L.</i> | A. H. |
| 1. met enkelvoudigen stengel, | „ spinulosum <i>D. C.</i> |
| zonder takken ; | A. H. |
| 2. met bij den grond verdeel- | |
| den stengel, zijstengels | |
| zonder takken ; | |
-

VERSLAG

VAN DE VIJF EN VIJFTIGSTE VERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

gehouden te Leiden den 28 Januari 1893.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. J. G. Boerlage, Dr. W. Burck, Dr. H. J. Calkoen, Dr. J. C. Costerus, F. W. van Eeden, Dr. H. W. Heinsius, Dr. H. F. Jonkman, Dr. J. C. Koningsberger, Dr. J. F. A. Mellink, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck en Dr. H. P. Wijsman.

Afwezig met kennisgeving de Heeren: Th. H. A. J. Abeleven, J. H. Kok Ankersmit, Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, D. Lako, Dr. W. F. R. Suringar, Dr. J. A. Tresling, Dr. Hugo de Vries en C. van Wisselingh.

Wegens ongesteldheid van den Voorzitter, Dr. W. F. R. Suringar, werd volgens Art. 16 der Statuten het praesidium waargenomen door het oudste lid in jaren, den Heer F. W. van Eeden, terwijl wegens verhindering van den Secretaris, den Heer Th. H. A. J. Abeleven, diens functies werden vervuld door den Conservator Herbarii, Dr. J. G. Boerlage.

Na afloop van het aan de leden aangeboden déjeuner, dat

voorafgegaan was door een bezoek van sommige leden aan 's Rijks Herbarium, waarin zich het Herbarium en de Bibliotheek der Vereeniging bevinden, werd de vergadering omstreeks ten twee ure door den waarnemenden Voorzitter geopend, waarna de voorlezing der notulen van de 54e Vergadering plaats had, welke werden goedgekeurd en vastgesteld.

Namens den Secretaris werd kennis gegeven:

1°. Dat de Heeren Dr. W. Burck, Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, C. W. R. Commelin Scholten, C. van Wisselingh en Mej. A. Ogterop de benoeming tot gewone leden hadden aangenomen.

2°. Dat door wijlen Dr. P. W. Korthals aan de Vereeniging besproken was eene som van f 100.—, dat die som den 5 October 1892 was ontvangen en in de Nutsspaarbank te Nijmegen belegd.

3°. Dat is ingekomen een schrijven van Dr. H. W. Heinsius, waarin hij als Secretaris-Penningmeester kennis geeft dat volgens Art. 31a der Statuten te Amsterdam eene afdeeling is opgericht onder den naam van Centrale Afdeeling; dat deze afdeeling bijeenkomsten zal houden, zooveel mogelijk den eersten Zaterdag van de maanden October tot April, des avonds van half acht tot tien ure en dat daarin hoofdzakelijk de nieuwere botanische literatuur zal besproken worden.

4°. Dat is ingekomen een schrijven van Dr. J. W. Chr. Goethart over de voorgenomen excursie in Noord-Limburg — welk schrijven evenzeer in de Vergadering werd voorgelezen. Genoemd schrijven was vergezeld van eene schetskaart, waarvan hectographische afdrukken onder de leden werden rondgedeeld.

Naar aanleiding der verstrekte inlichtingen, waarvoor de Vergadering zich zeer dankbaar betoonde en overeenkomstig het bepaalde in de laatste zomervergadering werd Venlo voor de plaats der volgende Zomervergadering aangewezen, terwijl tevens de wenschelijkheid werd betoogd dat daartoe de 25e of 26e Augustus als datum zou gekozen worden, Wat de

excursie betreft, werd besloten om in hoofdtrekken het plan van den Heer Goethart te volgen, en Noordelijk Limburg te bezoeken.

Hierop werd door den Heer Boerlage als beheerder van de bijdragen voor het huldeblijk op de vorige Vergadering aan den Secretaris bij gelegenheid van diens 25-jarig Secretariaat aangeboden, vergunning verzocht om in deze Vergadering rekening en verantwoording te mogen doen over de hem voor dat doel toevertrouwde gelden. Nadat hem zulks was toegestaan werd door den Voorzitter eene Commissie van twee leden benoemd, door wie de rekening nagezien en goedgekeurd werd. Uit de rekening bleek dat het den Jubilaris bij de aanbieding van den zilveren inktkoker en pen toegezegde boekwerk had bestaan in het rijk geïllustreerde standaardwerk Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, welk werk nog niet in zijn geheel was verschenen, doch voor de levering waarvan met den uitgever eene overeenkomst was aangegaan.

De wetenschappelijke mededeelingen vingen aan met eene verhandeling „Over cuticularisatie en cutine” van den Heer van Wisselingh, die verhinderd ter vergadering te verschijnen, deze bijdrage aan het bestuur had ingezonden. (Zie 1e Bijlage tot deze vergadering.)

Door den Heer Vuyck werd hierop een exemplaar vertoond van een *Cyclamen Europaeum* L., dat zoowel roode als witte bloemen droeg, eene afwijking die soms wel ontstaat door vergroeiing der knollen van de roode en de witte varieteit, doch in dit geval, wegens den gaven, regelmatigen vorm van de knol, zeker niet op deze wijze verklaard kan worden. Bij dezelfde soort had hij nog andere afwijkingen waargenomen, welke hij evenzeer demonstreerde nl. bloeistengels, die met gewone bladeren waren voorzien.

Door den Heer Heinsius werden daarop de meer zeld-

zame planten uit den omtrek van Amersfoort door hem in de vorige wintervergadering vermeld, voor het Herbarium der Vereeniging aangeboden. Dit waren *Scrophularia vernalis* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Polygonum Bistorta* L., *Chrysosplenium alternifolium* L. *Poa compressa* L., *Primula elatior* Jacq., *Vinca minor* L., *Linum Catarcticum* L. Ook werd door hetzelfde lid nog eene onderstelling geopperd omtrent den aard der in de vorige wintervergadering besproken haarkogels, welke aanleiding gaf tot eenige discussie met de Heeren Vuyck en Wijzman en welke het verzoek om vergunning tot een vernieuwd onderzoek van het materiaal ten gevolge had.

Door den Heer Wijzman werden vliezen ter tafel gebracht, welke zich aan den wand van eene Nortonpijp hadden afgezet en uit bacteriën bleken te bestaan, die zich, niet-tegenstaande het vrij snel voorbijstroomend water, daarin zoo sterk vermenigvuldigd hadden, dat ze ten slotte dreigden de pijp geheel te verstoppjen. Volgens mededeeling van den spreker hadden tot de vorming dezer producten meerdere soorten samengewerkt en was het hoogst waarschijnlijk dat de ontwikkeling buiten toetreding der lucht had plaats gehad.

Door den Heer Dr. J. F. A. Mellink werd eene mededeeling gedaan over vormverandering der eitjes van *Sisymbrium Alliaria Scop.* (Zie 2e Bijlage tot deze vergadering.)

Door den Heer Dr. W. Burck werd hierop het woord gevoerd over de eigenaardige heterostylie der bloemen van *Erythroxyton*. (Zie 3e Bijlage tot deze vergadering.)

Nadat eene vraag van den Heer Heinsius over dit onderwerp door den spreker was beantwoord, werd het woord verleend aan den Heer Dr. J. G. Boerlage.

Deze deelde den hoofdinhoud mede van de botanische verhandelingen, welke voorkwamen in de verschillende geschrif-

ten, voor de Bibliotheek der Vereeniging ontvangen gedurende het jaar 1892. (Zie 4e Bijlage tot deze vergadering.)

Ook werd door dien spreker ter kennismaking het werk vertoond van de Heeren de Clercq en Schmeltz Ethnographische Beschrijving van Nederlandsch Nieuw-Guinea, waarin door den spreker als bijdrage een overzicht over de botanische litteratuur van Nieuw-Guinea van 1884 tot 1892 geleverd was, van welk Litteratuurbericht den leden overdrucken werden aangeboden.

Door den Heer Dr. J. van Vloten werd hierop eene proliferatie vertoond van eene grassoort, waarschijnlijk een *Agrostis* en een tot een tuil vervormde inflorescentie van *Veronica officinalis*.

Ten slotte vestigde de Heer F. W. van Eeden de aandacht op een in den handel voorkomenden borstel, vervaardigd uit eene half gemacereerden schijf van een palmenstengel en deelde deze mede dat het voorwerp afkomstig was van *Sabal Palmetto Roem. et Schult.* (*Chamaerops Palmetto Michx.*) eene lage palmsoort, die in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika op zandachtigen grond van Florida tot Noord-Carolina voorkomt.

Ofschoon hierna de Heer Vuyck nog eene tweede bijdrage had, zag deze van het woord af, omdat wegens het vergevorderde uur vele leden zich genoodzaakt zagen te vertrekken en de overigen zich tot een gemeenschappelijken maaltijd in Hôtel Central zouden vereenigen.

De Vergadering werd hierop omstreeks ten vijf ure door den waarnemenden Voorzitter gesloten, nadat door hem de verschillende sprekers voor hunne bijdragen waren bedankt en hem de dank der vergadering voor zijne welwillende leiding was overgebracht.

De waarnemende Secretaris,

J. G. BOERLAGE.

Over Cuticularisatie en Cutine

DOOR

C. VAN WISSELINGH.

Ik heb de eer aan de vergadering de volgende voorloopige mededeelingen te doen over cuticularisatie en cutine. Over dit onderwerp zijn door mij verleden jaar mikrochemische onderzoekingen gedaan met het doel eene bijdrage tot de chemische kennis der cutine te leveren en de vraag naar de identiteit van verkurking en cuticularisatie te beantwoorden, eene vraag die meestal in bevestigenden zin is beantwoord. Na mijne laatste onderzoekingen over den kurkcelwand kwam een nader onderzoek over dit onderwerp mij gewenscht voor. De methoden van onderzoek bij een achttal planten door mij gevolgd waren ongeveer dezelfde als bij den kurkcelwand door mij waren toegepast. De voornaamste resultaten door mij verkregen heb ik in de volgende stellingen samengevat:

1. De cutine moet in hare onderscheidene wijzigingen beschouwd worden als eene combinatie van meerdere chemische lichamen, waaronder nevens onsmeltbare ook smeltbare kunnen voorkomen, wier smeltpunt meestal beneden 100° is gelegen; wij kunnen deze laatste aantoonen door den gecuticulariseerden wand in water of glycerine te verwarmen, na dezen vooraf gemacereerd te hebben in eene oplossing van kaliumhydroxyde in alcohol, water of glycerine.

2. Bij verhitting tot 150° in eene tienpercentische oplossing van kaliumhydroxyde in water of glycerine levert de cutine nevens oplosbare ook in water onoplosbare ontledings-

producten, die min of meer op de verzeepingsproducten der kurklamel gelijken en waaruit door ontleding met verdund zoutzuur zuren zijn af te scheiden, wier smeltpunt meestal tusschen 70 en 80° is gelegen.

3. De bovengenoemde verzeepings- of ontledingsproducten leveren, wat hare verhouding tegenover ioodreagentia en hare gedaante betreft, verschillen op, terwijl ook punten van verschil zijn op te merken bij de af te scheiden zuren.

4. Het in de kurklamel steeds voorkomende phellonzuur ontbreekt bij de cuticula en de gecuticulariseerde lagen.

5. De eigenlijke cuticula biedt aan oplossingen van kaliumhydroxyde zoowel bij de gewone als bij hoogere temperatuur (150°) in 't algemeen veel beter weerstand dan de cutine der gecuticulariseerde lagen.

6. Bij verwarming van den gecuticulariseerden wand in glycerine tot 300° heeft ontleding van de cutine plaats, welke dikwijls gepaard gaat met eene uitsmelting. De eigenlijke cuticula verdraagt in den regel veel beter hooge temperatuur dan de cutine der gecuticulariseerde lagen. In sommige gevallen smelt de eigenlijke cuticula. Nimmer laat de cutine zooals de suberine eene in verdund chroomzuur gemakkelijk oplosbare rest achter.

Ofschoon er tusschen verkurking en cuticularisatie punten van overeenkomst zijn aan te wijzen, meen ik toch op grond mijner onderzoekingen te moeten aannemen, dat beide processen geenszins als identisch mogen beschouwd worden. Wat de chemische samenstelling van suberine en cutine betreft, zijn er punten van verschil, terwijl er bovendien een belangrijk onderscheid bestaat tusschen de ontwikkeling van den verkurkten en van den gecuticulariseerden celwand. De cutine wordt in den bestaanden wand gevormd, de suberine daarentegen onder den onmiddellijken invloed van den celinhoud, waardoor binnen den reeds aanwezigen celwand een nieuwe wand, de kurklamel, ontstaat, die, zooals ik in mijne beide verhandelingen over den kurkcelwand heb aangetoond geen cellulose bevat.

lets over vormverandering der eitjes van *Sisymbrium*
Alliaria Scop.

DOOR

DR. J. F. A. MELLINK.

(PLAAT II.)

Ongeveer tien jaren geleden is door Prof. W. F. R. Suringar in den botanischen tuin te Leiden een *Sisymbrium Alliaria* waargenomen met doorgegroeide bloeias waaraan bloemen, die in menig opzicht van den normalen vorm afwijken. Genoemde monstrositeit vertoont bijzonder duidelijke phyllodie van de carpellen en eitjes. Prof. Suringar beschrijft haar als volgt: ¹⁾

„Tous les rameaux de cette plante monstrueuse ont fourni une grappe de fleurs et de fruits de force et de nombre ordinaires. Mais au bout de chacune de ces grappes et en prolongement de celle-ci, se présente une nouvelle grappe, portant des fleurs plus ou moins changées. D'abord ces fleurs présentent une virescence très marquée: le calice a peu changé; les pétales sont verts, plus ou moins pétiolés, et prennent à la fin la forme de petites feuilles, ressemblant par leur figure et la denticulation des bords aux feuilles ordinaires. Les étamines ne sont pas changées, ni diminuées en nombre, à moins qu'il n'en avorte sous l'influence de rameaux latéraux

¹⁾ Association Française pour l'avancement des sciences. Congrès de la Rochelle. 1882.

qui se forment au milieu d'elles dans la fleur. Le pistil a subi un changement des plus remarquables. Il se présente stipité, puis très élargi dans sa partie supérieure. On croirait deux feuilles appliquées l'une contre l'autre par leurs faces supérieures réunies par les bords et pourvues chacune d'une forte nervure médiane. Ce sont, en vérité, les carpelles devenus foliacés, mais les nervures médianes sont faibles et se trouvent sur les côtés du fruit aplati: les fortes nervures sur les faces sont les nervures suturales, correspondant avec la place du placenta et la fausse cloison à l'intérieur. Le fruit, presque quadrangulaire à l'état normal, est donc devenu comprimé par les côtés. La cloison peut être absente ou présente; dans quelques fruits plus petits et gonflés également vers tous les côtés, qui se formaient plus tard, dans notre exemple, sur des rameaux plus jeunes, et commençant à fleurir lorsque les autres avaient déjà mûri leurs fruits, la cloison, d'ordinaire, avait disparu complètement."

De hierboven beschreven abnormaliteiten kunnen, in hoofdzak, aan de figuren 1, 2, 3 en 4 worden waargenomen. Talrijke, meer of minder in de lengte uitgerekte, bladachtige organen staan op de placenta's ingeplant, ze zijn op alle mogelijke wijzen gekromd en door elkander gegroeid, tengevolge van de weinige ruimte, die hun door de carpellen gelaten wordt. Zijn de carpellen aan hun top of zijdelings opengebarsten dan groeien de bladachtige organen gewoonlijk door de opening naar buiten en nemen een gestreken vorm aan. (Fig. 2 en 4.) Het laat geen twijfel over of deze bladachtige organen moeten als vervormde eitjes beschouwd worden en, daar de hoeveelheid doorgegroeide en vergroende ovaria, welke mij ter onderzoeking waren afgestaan, buitengemeen groot was, koesterde ik de hoop, dat het mij misschien gelukken zoude, een nieuw argument te vinden ter bevestiging van de meening dat het plantenei een bladachtig orgaan is. Na het lezen toch van de mij toegankelijke literatuur over de morphologische natuur van het plantenei, was ik tot de overtuiging gekomen

dat de opvatting van Celakovsky ¹⁾ het best met de waargenomen verschijnselen in overeenstemming is en dat de meening als zoude het ei, in zijn geheel of gedeeltelijk, als knop moeten beschouwd worden niet meer is vol te houden, tenzij nieuwe en vooral talrijke waarnemingen de knop-natuur boven allen twijfel mochten verheffen.

Verreweg het meerendeel de vervormde *Sisymbrium*-eitjes hebben de gedaante van een meer of minder lang gesteeld blaadje met getanden rand, bij velen is dit blaadje aan den top ingesneden en bij enkelen gesplitst in twee geheel gescheiden blaadjes. Met al deze geheel verbladerde eitjes heb ik mij niet verder beziggehouden maar alleen die ovula uitgezocht, welke een min of meer cilindrisch uitwas droegen en dus, naar ik meende, van een nucellus waren voorzien. Zorgvuldig lette ik er op slechts ovula uit te zoeken, welke ik zelf van de placenta afsneed, ten einde zeker te zijn alleen met vervormde ovula en niet met adventieve vormingen te doen te hebben. Niettegenstaande het verbazend groote aantal vervormde eitjes kon ik slechts ± 25 stuks verzamelen, voorzien van een vermeenden nucellus. Deze eitjes geleken of in hun geheel op een gesteeld min of meer cilindrisch lichaam, zooals b.v. fig. 5, of waren van bladachtigen aard, voorzien van een nucellus, die, of aan den voet of hoogerop, aan de middennerf van het blad was ingeplant (fig. 6, 7, 8, 9, 10 en 11). Op de bekende wijze werden deze eitjes in parafine ingesloten om later, een voor een, microscopisch te worden onderzocht, omdat ik hoopte door het vinden van een kiemzak te kunnen bewijzen dat genoemde cilindrische uitwassen werkelijk als nucellus mogen aangezien worden. Een bewijs in dien geest komt mij niet overbodig voor, omdat men gewoonlijk een dergelijk cilindrisch uitwas, op grond van zijn voorkomen, stand en uiterlijk beschouwt als „offenbar” een nucellus

¹⁾ Neue Beiträge zur Foliartheorie des Ovulums.

Abh. d. Königl. Böhm. Ges. d. Wis. VI Folge 12 Band.

representeerende, terwijl slechts zelden, b.v. door Celakovsky, de uitsluitend celachtige aard van het weefsel der uitwassen als bewijs wordt aangevoerd.

Groot was dus mijne verwondering toen de serie coupes van het eerste cilindrische uitwas, dat ik onderzocht, mij een beeld gaf, dat in de verste verte niet strookte met de voorstelling van een nucellus. Met klimmende belangstelling werden de volgende uitwassen onder handen genomen; het resultaat bleef hetzelfde, nergens een spoor van een nucellus.

In de figuren 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11, heb ik enkele dezer uitwassen-dragende eitjes afgebeeld om te laten zien, dat zij zich volkomen voordoen als een verbladerd eitje met nucellus. Bij enkelen (fig. 6, 7, 8,) kan duidelijk waargenomen worden, dat het uitwas aan den top tweespletig is, en bij doorsnijding, blijken zij te bestaan uit een min of meer compact midden-deel omgeven door een kokervormig, aan den top gespleten blad. Ik houd dit kokervormige deel voor het binnenste integument, waarbij dan de splitsing aan den top kan opgevat worden als eene aanwijzing, dat dit deel ontstaan is door de niet volkomen vergroeiing van twee zijdelingsche bladhelften: het blad van fig. 6 voor de „Grundspreite” en de beide zijdelingsche verbredingen voor het buitenste integument; in fig. 7 zou dan de krachtige ontwikkeling van de „Grundspreite” onderdrukking van het buitenste integument ten gevolge hebben gehad en eindelijk in fig. 8 een middentoestand aanwezig zijn, waarbij slechts een begin van het buitenste integument valt waar te nemen. Dit alles komt mij voor volkomen in overeenstemming te zijn met de theorie van Celakovsky. Had ik slechts met de loop of het bloote oog gewerkt, ik zou geen twijfel gekoesterd noch een oogenblik geaarzeld hebben om het door het kokervormige blad omhulde deel voor een nucellus te houden.

Wat geeft ons echter het mikroskopisch beeld te zien?

Beschouwen wij daartoe fig. 12. Het kokervormig blad omsluit een gesteed orgaan, dat zich vertakt, aan de uiteinden

voorzien van verscheidene groepen zeer kleincellige weefsel-massa's, welke volkomen den indruk van groeipunten maken en omhuld worden door dicht op elkaar gedrongen, elkaar min of meer omvattende bladeren; het geheel lijkt dus op een knop en volstrekt niet op een nucellus. Laat ik hier bijvoegen dat alle door mij onderzochte uitwassen een min of meer op fig. 12 gelijkend beeld te aanschouwen geven en dus hier niet aan louter toeval te denken valt. Bovendien hebben zij, met de loep of het bloote oog beschouwd, volkomen het voorkomen van een nucellus door zijn integument omgeven en zijn dus niet door mij verward met adventiefknoppen, die ik ook bij verscheidene eitjes heb waargenomen en alle eene min of meer bolvormige gedaante bezitten, door de talrijke over elkaar heengebogen en in grootte verschillende blaadjes.

Mag men nu hieruit de gevolgtrekking maken dat het geheele planteneitje of alleen slechts de nucellus een asorgaan voorstelt? Ik geloof het niet; de talrijke waargenomen anamorphosen bewijzen, naar het mij voorkomt, voldingend, dat het eitje een gemetamorphoseerd blad of althans deel van een blad is en, zelfs nu ik heb kunnen aantoonen, dat bij dit eene exemplaar van *Sisymbrium* in plaats van den nucellus een asorgaan is opgetreden, acht ik dit geen voldoende reden ook den nucellus voor een asorgaan aan te zien. Daartoe zouden veel meer dergelijke gevallen moeten waargenomen worden; zeer wenschelijk is het dus dat allen, die in het bezit zijn van bladachtige eitjes, waarop zij gemeend hebben een nucellus aan te treffen, dit orgaan nogmaals aan een nauwkeurig mikroskopisch onderzoek onderwerpen. Mocht het dan blijken, dat de hier vermelde waarnemingen niet alleen staan, dan is de tijd daar voor eene grondige theoretische bespreking. Nu echter, als men nagaat hoe weinige der veranderde *Sisymbrium*-eitjes zoogenaamde nucelli dragen en hoe sterk het doorgroeiende vermogen van deze monstrositeit is gebleken te zijn, komt het mij voor, dat men de hier behandelde gevallen moet beschouwen als eene vernieuwde doorgroeiing, dus als adventieve

knoppen ontstaan in het binnenste integument. Adventiefknoppen wel is waar op eene zonderlinge plaats, maar toch niet geheel alleen staande, daar de mogelijkheid van dergelijke doorgroeïngen, hoewel van eenigszins anderen aard, reeds door Penzig ¹⁾ is aangetoond.

Leiden, Januari 1893.

VERKLARING DER FIGUREN OP PLAAT II.

Fig. 1, 2, 3 en 4. Doorgegroeide bloemen. *s* = kelkbladeren. *p* = kroonbladeren; *a* = meeldraden; *c* = vruchtbladeren; *st* = stempel; *o* = eitjes.

Fig. 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11. Vervormde eitjes.

Fig. 12. Doorsnede van een adventiefknop, met kokervormig, omhullend blad.

De vergrooting is bij elk figuur opgegeven.

¹⁾ Bot. Cen. 1882 Band X.

Over de eigenaardige heterostylie der bloemen
van *Erythroxylon*

DOOR

DR. W. BURCK.

(PLAAT III EN IV.)

De *Erythroxyloae* behooren in hoofdzaak tot de Flora van Zuid-Amerika en West-Indië. In de Monographie van Peyritsch, voorkomende in de Flora Brasiliensis van von Martius en Eichler, werden niet minder dan 82 soorten van 't geslacht *Erythroxylon* beschreven, alle behoorende tot de Nieuwe Wereld. In vergelijking hiermede is het aantal in Azië voorkomende soorten betrekkelijk gering. In de Flora van Britsch-Indië vindt men slechts 6 soorten aangegeven en in den Maleischen Archipel werden tot op-heden 5 soorten ontdekt.

De beschrijving dezer 5 Nederlandsch-Indische soorten gaf mij aanleiding een onderzoek in te stellen naar den eigenaardigen bouw harer bloemen; dit werd mij nog gemakkelijker gemaakt doordien er behalve deze nog 4 soorten in den Plantentuin te Buitenzorg worden aangetroffen van elders ingevoerd en die geregeld bloeien en vrucht dragen, n.l. *E. lucidum* Moon uit Ceylon, *E. laurifolium*, *E. Coca* var. *Spruceanum* Burck en *E. Bolivianum* Burck.

Reeds door Darwin ¹⁾ en door Peyritsch ²⁾ werd er op gewezen, dat de soorten van *Erythroxylon* zich voordoen onder twee verschillende vormen, n.l. met langstijlige en kortstijlige of dolichostyle en brachystyle bloemen.

¹⁾ Darwin, *Different Forms of Flowers* p. 121.

²⁾ Peyritsch, *Erythroxyloae* in *Flora Brasiliensis*.

Darwin rekende ze tot de heterostyl-dimorphe planten, doch Peyritsch, die een zeer groot aantal soorten heeft kunnen onderzoeken, en die een zeer juiste beschrijving geeft van de vormen, waaronder de dolichostyle en brachystyle bloemen zich voordoen, laat het in het midden of zij wel degelijk onder de dimorphen moeten worden gerangschikt.

In Reiche's overzicht der *Erythroxylaceae* in Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Lief. 47, vindt men omtrent dit onderwerp weinig opgeteekend.

In de bloem van *Erythroxylon* vindt men een driehokkig vruchtbeginsel met 3 stijlen en een dubbelen krans van 5 meeldraden. In de kortstijlige bloemen zijn deze 10 meeldraden van nagenoeg dezelfde lengte en de antheren op min of meer aanzienlijken afstand boven de stigmata geplaatst.

Wetende dat de plant reeds door Darwin als heterostyl werd aangegeven, zou men geen oogenblik aarzelen haar tot de heterostyl-dimorphen te brengen (verg. Plaat III, fig. 1, 2, 3a).

Bij de beschouwing van eene langstijlige bloem valt het echter dadelijk op, dat alhoewel de stigmata daarin boven de antheren en op corresponderende hoogte met de antheren in den kortstijligen vorm zijn geplaatst, de beide meeldradenkransen belangrijk afwijken van hetgeen men gewoon is bij langstijlige vormen van heterostyl dimorphe planten aan te treffen.

De helmknoppen toch staan op verschillende hoogten boven den bloembodem en zóó, dat de 5 hoogste het midden houden tusschen de onderste antheren en de stigmata of m.a.w. de langstijlige *Erythroxylon*-bloem doet zich voor als de langstijlige vorm van eene heterostyl trimorphe plant.

Dit geldt b.v. voor de langstijlige bloem van *E. Coca var. Spruceanum* (fig. 4), *E. Bolivianum* (fig. 5), *E. Bancanum* (fig. 6) en voor eene menigte Amerikaansche *Erythroxylon* soorten, gelijk blijken kan uit de verschillende afbeeldingen bij de genoemde Monographie van Peyritsch, waarvan ik hierachter eenige heb overgenomen.

Dit zonderlinge mengelmoes van trimorphe en dimorphe vormen zou er ons toe kunnen brengen om de *Erythroxylon's* nu eens te rekenen tot de heterostyl-dimorphe, dan weder tot de heterostyl-trimorphe planten, al naardien een brachystyle dan wel een dolichostyle bloem voor het onderzoek voorhanden was.

Dat de verhouding abnormaal is, is duidelijk; wanneer toch in de kortstijlige bloem de stigma's op het niveau staan der laagste helmknoppen in de langstijlige, dan is de hooger geplaatste meeldradenkrans als volmaakt overbodig te beschouwen en omgekeerd is de onderste krans van geen nut wanneer de stigma's der kortstijlige bloem in hoogte corresponderen met den bovensten krans der antheren in den anderen vorm. De vraag is thans slechts of de *Erythroxylon's* moeten worden beschouwd als abnormale dimorphe dan wel als abnormale trimorphe planten, m. a. w. of zij moeten worden opgevat als dimorphe planten die neiging vertoonen tot een overgang tot trimorphie, dan wel als oorspronkelijk trimorphe planten, die op weg zijn heterostyl-dimorph te worden?

Een nadere beschouwing der beide bloemvormen leert ons het volgende:

1°. Bij verreweg de meeste kortstijlige bloemen zijn de 10 meeldraden niet juist even lang en valt het zelfs niet moeilijk om twee kransen te onderscheiden, een langeren en een korteren. Men behoeft slechts een blik te slaan op de hierachterstaande afbeelding der bloem van *Erythroxylon longistipulatum* (fig. 9), op de afbeelding van *E. spec.* bij Darwin en op de vele bloemteekeningen door Peyritsch aan zijne beschrijvingen toegevoegd, om te zien dat de ongelijke lengte der meeldraden bij de kortstijligen regel is; zoo b. v. bij *E. Buxus*, *E. distortum*, *E. Daphnites*, *E. coelophlebium* (fig. 3a), *E. parvistipulatum* (fig. 2a), *E. Spruceanum*, *E. Paraense*, *E. macrocnemium* e. a., waar het verschil in lengte duidelijk waarneembaar is. Alleen bij *E. betulaceum*, *E. vacciniifolium* (fig. 1a) en *E.*

pulchrum is het lengteverschil gering, alhoewel toch steeds waar te nemen. In geen geval echter verschillen de beide meeldradenkransen zooveel van elkander als bij een typisch gevormde heterostyl-trimorphe bloem of bij een langstijligen vorm van *Erythroxyton*.

2°. Hetzelfde verschijnsel, alhoewel in mindere mate, valt waar te nemen bij de meeldraden der *dolichostyle* vormen. In den regel zijn de filamenten aan den ondersten krans half zoo lang als de *urceolus stamineus* en die van den tweeden krans tweemaal langer dan de onderste. Bij sommige soorten nu, zooals bij *E. Burmanicum* (fig. 8) bestaat er neiging om ook bij deze vormen de beide meeldradenkransen in 't zelfde niveau te brengen, zoodat zij gaan gelijken op langstijlige vormen van heterostyl-dimorphe planten.

3°. Wanneer wij letten op de *stigmata* der *brachystyle* vormen, dan valt het spoedig op, dat deze ten opzichte der *antheren* in de corresponderende langstijlige vormen verschillende hoogten innemen, zoodat bij sommige soorten de *stigmata* op gelijk niveau staan met de hoogst geplaatste *antheren* en bij andere op 't niveau der laagste *antheren* van de langstijlige vormen.

Voorbeelden van het eerste zijn: *E. vacciniifolium* (fig. 1a) en *E. coelophlebium* (fig. 3a); voorbeelden van het tweede: *E. parvistipulatum* (fig. 2a) en *E. revolutum*.

Deze feiten leeren ons, dat de kortstijlige *Erythroxyton*-bloemen, al mogen zij dan ook aan heterostyl-dimorphe bloemen doen denken, dit toch in werkelijkheid niet zijn. *E. vacciniifolium* en *E. coelophlebium* zijn veeleer op te vatten als middelstijlige en *E. parvistipulatum* en *E. revolutum* als kortstijlige vormen van eene trimorphe species en hiermede vervalt derhalve het hierboven genoemde belangrijke verschil. Opvallend echter is het, dat de langstijligen veel meer het uiterlijk voorkomen hebben bewaard van hunne trimorphie dan de kortstijligen.

Het voorkomen van nu eens kortstijlige, dan weder mid-

delstijlige vormen naast de langstijligen bij de verschillende *Erythroxylo*n-soorten, geeft recht tot het vermoeden, dat elke soort van dit geslacht zich eigenlijk voordoet onder drie verschillende vormen, kort-, midden- en langstijlig en reeds a priori kan men verwachten, dat bij verder onderzoek deze 3 vormen dan ook zullen worden aangetroffen.

Het is mij gelukt van een enkele soort den tot nog toe onbekend gebleven vorm te vinden.

Van *Erythroxylo*n *lucidum* *Moon* werden reeds door Thwaites twee vormen onderscheiden, die hij „forma stylosa” en „forma staminea” noemde. Deze werden door Darwin nader omschreven. De „forma stylosa” komt blijkens Darwin's beschrijving overeen met eene langstijlige en de andere met eene kortstijlige bloem. In de laatste zijn wederom evenals bij de andere *Erythroxylo*n-soorten de meeldraden nagenoeg van dezelfde lengte; in de eerste onderscheidt men twee kransen, een krans van korte meeldraden en een van middelbare lengte. In den Buitenzorgschen Plantentuin vindt men echter van deze Ceylon'sche soort een exemplaar waarvan de bloemen zijn gebouwd volgens het zuivere type van een middelstijligen vorm van eene trimorphe soort. Hierachter in fig. 10 is zij afgebeeld.

Voor zoover mij bekend is zij de eenige, waarbij de middelstijlige even zuiver van vorm is gebleven als de langstijlige.

*Erythroxylo*n *lucidum* bestaat derhalve op Ceylon onder 3 vormen en dit verhoogt de waarschijnlijkheid, dat men ook van de andere soorten eenmaal den thans nog ontbrekenden vorm zal vinden. Tevens neemt dit allen twijfel weg omtrent den waren aard der heterostylie bij het geslacht *Erythroxylo*n.

Wat nu verder de bovengestelde vraag betreft of zij moeten worden beschouwd als dimorphe planten, die in een toestand van overgang verkeerden tot trimorphie dan wel als oorspronkelijk trimorphe planten, die neiging aan den dag leggen om dimorph te worden, meen ik hier te mogen herinneren aan

het feit, dat reeds vroeger bij trimorphe planten een overgang tot dimorphie is aangetoond, nl. bij verschillende *Connarus*-soorten en bij *Averrhoa Carambola*, waar de overgang tot stand kwam door het rudimentair worden van een der beide kransen van meeldraden, waarbij derhalve van eene andere wijze van beschouwing geen sprake kan zijn. ¹⁾

Bij de beschrijving dezer gevallen heb ik uiteengezet, dat een overgang van trimorphie tot dimorphie een voordeel was voor de species. Twee vormen van eene heterostyl-dimorphe soort kunnen namelijk slechts op twee wijzen onderling worden bestoven en beide deze bestuivingen zijn legitiem. Tusschen twee vormen van eene trimorphe species daarentegen zijn 4 wederzijdsche bestuivingen mogelijk, waarvan 2 illegitiem zijn. Uit deze illegitieme bevruchtingen kunnen planten voortkomen van zwakkere constitutie en het stuifmeel dezer laatste door insecten op de stigmata van eene legitieme plant overgebracht, kan een nadeeligen invloed uitoefenen op de gansche nakomelingschap van de soort. Het voordeel van dergelijken overgang bestaat derhalve in de eliminatie der illegitieme nakomelingen.

Nemen wij dus als het waarschijnlijkste aan, dat ook de *Erythroxylon*'s oorspronkelijk evenals *Connarus* en *Averrhoa* trimorph zijn geweest, dan laten zich de eigenaardigheden, die wij bij deze bloemen hebben aangetroffen op eene eenvoudige wijze verklaren door de hypothese, dat de onderste krans van meeldraden in de 3 vormen zich heeft verlengd tot het niveau van den tweeden krans.

Die verlenging der onderste meeldraden zal vooreerst 3 nieuwe vormen doen ontstaan.

Uit de langstijlige bloem A, fig. 7 zal een vorm ontstaan A¹ met langen stijl en meeldraden van middelbare lengte. In

¹⁾ Burck. Relation entre l'hétérostylie dimorphe et l'hétérostylie trimorphe. — Annales du Jard. Bot. de Buitenzorg. vol. VI, 1887 p. 251.

dezen toestand van overgang bevindt zich b. v. *E. Burmannicum*; de middelstijlige bloem B zal overgaan tot een vorm met stijl van middelbare lengte en lange meeldraden, B¹ fig. 7, in welken toestand wij bloemen hebben aangetroffen van *E. vacciniifolium* en *E. coelophlebium*; de kortstijlige bloem C zal overgaan in een vorm met korten stijl en lange meeldraden, C¹ fig. 7, gelijk die, welke zijn aangetroffen bij *E. parvistipulatum* en *E. revolutum*.

Voorts is het te verwachten, dat de vormen C meer en meer in aantal zullen afnemen, aangezien er twee legitieme bewerkingen mogelijk zijn tusschen A¹ en B¹, geen enkele tusschen B¹ en C¹ en slechts ééne tusschen A¹ en C¹, waardoor de vormen A¹ en B¹ steeds in aantal moeten toenemen en de soort eindelijk zal overgaan tot normale dimorphe heterostylie.

Eene omgekeerde wijze van beschouwing, nl. een overgang van dimorphe tot trimorphe heterostylie zou gelijk wij zoo even reeds gezegd hebben, zeker niet voordeelig zijn voor de soort en wijst ook niet op analogie met hetgeen bij andere heterostyle planten valt op te merken; maar bovendien zou eene verklaring van de wijze, waarop zulk een overgang zou plaats hebben niet gemakkelijk zijn. Zij zou ons dwingen om aan te nemen, dat niet alleen de meeldraden zich onderscheiden door eene groote variabiliteit en lengte, maar ook de stijlen en dat in sommige bloemen de stijlen neiging vertoonden om korter te worden, terwijl zij in andere bloemen deze neiging niet aan den dag legden en verder ook, dat in sommige bloemen de meeldraden zich verlengden, terwijl zij in andere korter werden.

De soorten van het geslacht *Erythroxylon* moeten derhalve worden beschouwd als heterostyl-trimorphe planten, die in een toestand van overgang verkeeren om heterostyl-dimorphe te worden.

Het is zeker een zeer opvallend verschijnsel, dat alle thans bekende *Erythroxylon*-soorten, \pm 93 in getal, zijn gebleken

heterostyl te zijn en niet minder opvallend is het, dat zij ook alle, voor zoover dit kon worden nagegaan, verkeerden in denzelfden toestand van overgang van trimorphie tot dimorphie.

Het valt moeilijk om te gelooven, dat alle deze planten tijdens haar bestaan als species heterostyl zijn geworden. Wij zouden daarvoor moeten aannemen, dat zij alle, onder welke zeer uiteenlopende levensvoorwaarden zij ook verkeerden, juist in dezelfde richting zijn gaan varieeren om eerst heterostyl-trimorph te worden en daarna over te gaan tot de phase, waarin wij ze thans aantreffen. Veeleer moeten wij aannemen, dat de *Erythroxylon*-soorten de eigenaardigheden, welke zij aan den dag leggen, hebben overgenomen van een gemeenschap-pelijken stamvorm. Uit dien stamvorm zijn een groot aantal soorten voortgekomen, die zich over de nieuwe en oude wereld hebben verspreid en thans is er nog geen enkele soort aangetroffen, waarvan gezegd kan worden, dat zij inderdaad heterostyl-dimorph is geworden.

Het komt mij voor, dat er slechts ééne verklaring te geven is voor dit merkwaardige verschijnsel en wel deze, dat wanneer heterostylie in 't algemeen en een overgang tot dimorphie in 't bijzonder van overwegend belang was voor den stamvorm, aangezien deze hoogst gevoelig moet geweest zijn voor de nadeelige gevolgen van eene illegitieme kruising of van zelfbestuiving, echter voor vele uit dezen stamvorm voortgekomen soorten, die onder gansch andere uitwendige omstandigheden verkeerden, deze inrichting ter verzekering van eene legitieme kruising van weinig of in 't geheel geen nut was, daar zij ook met eigen stuifmeel bevrucht of met stuifmeel uit bloemen van denzelfden vorm volkomen vruchtbaar waren.

En dit laatste schijnt inderdaad het geval te zijn voor eene soort die mij van nabij zeer bekend is n. l. *Erythroxylon Coca* var. *Spruceanum*. Deze, die op het eiland Java wordt gecultiveerd als moederplant der cocabladeren uit den handel, schijnt volmaakt fertiel te zijn en is het gansche jaar letterlijk overladen met vruchten, niettegenstaande op Java

geen andere dan de langstijlige vorm voorkomt. En wat nog meer zegt, alle tegenwoordig op Java voorkomende coca-aanplantingen zijn voortgekomen uit het illegitieme zaad van 2 in het jaar 1875 in den Buitenzorgschen Plantentuin ingevoerde planten en hare afstammelingen. Het aantal uit elkander voortgekomen generaties bedraagt thans minstens vijf en van eene degeneratie of eene verminderende fertiliteit is geen sprake. Hoewel nu ook moet worden toegegeven, dat dit aantal generaties nog niet groot genoeg is om te bewijzen, dat zij op den duur geheel ongevoelig is voor de nadeelige gevolgen, die uit illegitieme bevruchting voortspruiten, mag deze plant voorloopig toch gerangschikt worden onder die welke voor deze wijze van bevruchting niet zeer gevoelig zijn.

Wat hier gezegd is omtrent de onvruchtbaarheid van *E. Coca* var. *Spruceanum* geldt waarschijnlijk ook voor *E. Bolivianum*. Niettegenstaande alle op Java ingevoerde plantjes langstijlig waren is deze soort bijzonder vruchtbaar. Zij werd echter tot nu toe slechts tot de tweede generatie gecultiveerd.

Hieruit volgt opnieuw, hetgeen ik reeds vroeger gelegenheid heb gehad op te merken, naar aanleiding van de aanpassingen ter bevordering van zelfbestuiving in het geslacht *Ipomoea*¹⁾, dat men voorzichtig moet zijn in de interpretatie van speciale inrichtingen, die men aantreft in een of andere bloem en die den schijn hebben als zouden zij moeten dienen ter regeling eener kunstbevruchting of legitieme bestuiving, daar zulk eene inrichting, daar waar zij wordt aangetroffen, niet direct mag worden beschouwd als een adaptatie, die de soort zich heeft verworven. Bij vele species toch is zij niet anders dan eene van een oorspronkelijken stamvorm overgeërfde eigenschap, die niet voor alle nakomelingen van evengroot belang behoeft te zijn.

¹⁾ Burck. Beitrage zur Kenntniss der Myrmecophilen Pflanzen Annales du Jard. Bot. de Buitenzorg 1891, vol. X, p. 115—119.

VERKLARING DER FIGUREN OP PLAAT III EN IV.

Erythroxylon *L.*

1. *E. vacciniifolium*.
 2. *E. parvistipulatum*.
 3. *E. coelophlebium*.
 4. *E. Coca Lam.* var. *Spruceanum*.
 5. *E. Bolivianum*.
 6. *E. Bancanum*.
 7. Schematische voorstelling van overgang van trimorphe tot dimorphe vormen.
 8. *E. Burmanicum*.
 9. *E. longistipulatum*.
 10. *E. lucidum*.
-

**Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek
van de Nederlandsche Botanische Vereeniging,
gedurende het jaar 1892 ontvangen,**

DOOR

DR. J. G. BOERLAGE.

M. H. Ik heb u geen wetenschappelijke mededeeling te doen. Het eenige doel waarvoor ik het woord gevraagd heb is om een beetje reclame te maken. Ik ben ongeveer in de positie van een koopman, die een magazijn vol goede en kostbare artikelen heeft, doch waarvan niemand notitie neemt. Dan is het oogenblik daar om reclame te maken. Wilt met mij mijn magazijn eens rondgaan, dan zal ik u wijzen wat er is en ik houd mij overtuigd, ieder vindt er wat van zijne gading. Mijn magazijn is de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging. Wat daar alzoo in is kan aan u allen bekend zijn. Ieder lid heeft toch een Catalogus en ontvangt in het Kruidkundig Archief de opgaven van de jaarlijksche aanwinsten. Het is echter niet gemakkelijk de waarde van die aanwinsten naar de titels der tijdschriften te beoordeelen en daarom wilde ik het een en ander mededeelen over den inhoud der werken door mij in 1892 ontvangen. Natuurlijk denk ik er niet over, om den inhoud van een paar honderd artikelen in min of meer uitvoerige referaten weer te geven. Ik wil alleen uwe aandacht vestigen op de onderwerpen, waaromtrent men in die geschriften inlichtingen kan vinden.

Voor hen die zich met de Flora van ons land bezig houden, kan het van belang zijn te weten wat omtrent die van andere landen in onze Bibliotheek voorkomt. Voor Europa vinden

wij in de Feuille des Naturalistes N°. 260 een Catalogue des Genres d'Europe, door Dutrannoit, eene eenvoudige opnoeming der geslachten in systematische volgorde, en verder in Mémoires de la Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg T. XXVI van de hand van A. le Jolis: Quelques notes à propos des Plantæ Europæe de K. Richter. Het belangrijke werk zelf waarvan hier quaestie is en dat de opnoeming der soorten en de synonymie der Flora van Europa bevat, komt in onze Bibliotheek niet voor. In de voor weinige dagen ontvangen groote serie van het Hongaarsche tijdschrift Természetrázi Füzetek, 1881—1892, vinden wij synoptische tabellen van al de Europeesche soorten der Cruciferae (1882—1884), Leguminosae (1884, 1885), Amaryllidaceae (1886), Dioscoraceae (1886), Liliaceae (1886), Plumbaginaceae (1882), Violaceae en Scrophulariaceae (1881). De verhandelingen van Janka, waarin deze tabellen voorkomen, zijn niet in het Hongaarsch, maar in het Latijn geschreven en dus voor de leden onzer Vereeniging te gebruiken.

Vervolgens vinden wij van Wittich in de Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde eene verhandeling getiteld Pflanzen Arealstudien, een onderzoek omtrent de geographische verspreiding van eenige onzer algemeen bekende boomen en heesters. De behandelde soorten zijn *Acer campestre* L., *Alnus incana* DC., *Berberis vulgaris* L., *Buxus sempervirens* L., *Calluna vulgaris* Sal., *Clematis Vitalba* L., *Cornus mas* L., *Daphne Mezereum* L., *Empetrum nigrum* L., *Genista tinctoria* L.

Omtrent de Flora van Frankrijk vinden wij mededeelingen in la Feuille des Jeunes Naturalistes, N°. 256—264, Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, T. XLVIII 1889, Bulletin de la Société Botanique de Lyon, 1891—1892 en in Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers, T. XIII 1890. Hierbij vinden wij een bericht over een vorm die tusschen *Drosera longifolia* Hayne en *Drosera rotundifolia* L.

staat en als *Drosera obovata* wordt vermeld, volgens sommige botanisten misschien een hybride tusschen deze beide is (Feuille des Jeunes Nat. N°. 257) en verder over soorten van *Batrachium*, over *Lychnis diurna*, *Nuphar pumilum* en *N. luteum* enz. In de Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles 1891 komt eene schets voor van Musy over de Flora van het Canton Freiburg.

In een tijdschrift dat ons niet ter ruil doch ter intekening werd toegezonden, *Annals of Scottish Natural History* 1892, N°. 1 vinden wij omtrent de Engelsche Flora White, Notes on Scottish Willows, Beeby, On the Flora of Shetland, Bennett, Contribution to the Flora of the outer Hybrids.

Voor Duitschland vinden wij in Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein Band IX. (1892) vooreerst een stuk van Knuth, Die Pflanzenwelt der Ostfriesischen Inseln, en vervolgens een stuk van Weber, Ueber die Zusammensetzung des natürlichen Graslandes in West-Holstein en in de Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg XI, 3, (1891) van von Fischer-Benzon, Die Moose der Provinz Schleswig-Holstein.

In de Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 1889—1890 komt voor van H. Hoffmann Nachträge zur Flora des Mittel-Rheingebietes en in Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, XII, schreef Focke Beiträge zur Nord West Deutschen Flora. Dezelfde schrijver, bekend als specialiteit voor het geslacht *Rubus*, vestigde de aandacht op een lang vergeten dissertatie over dit geslacht, onder het Præsidium van Thunberg in 1813 verschenen. Volgens dit geschrift zouden, in de nomenclatuur der *Rubi*, eenige lang gebruikte namen moeten gewijzigd worden. Ook vinden wij in hetzelfde tijdschrift eene beschrijving door Focke gegeven van een nieuwe *Rubus*-hybride, *Rubus spectabilis-Idæus*. In het Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur (1891) vinden wij een stuk van Schube, Zur Geschichte der Schlesischen Floren Erforschung

bis zum Beginn des 17^{en} Jahrhunderts. Beschrijvingen van een aantal excursies in Pruisen komen voor in de Berichte der Physikalisch Oeconomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr. (Jahrg. 32), waarin ook de Berichte der Sitzungen des Preussischen Botanischen Vereins opgenomen worden.

Het reeds genoemde tijdschrift Természetrázi Füzetek geeft blijk van een opgewekt leven onder de Hongaarsche botanisten. In de serie, die ik ontving, komen behalve de reeds om zijn synoptische tabellen der Europeesche soorten genoemde Victor von Janka de namen voor van Jankò, Sankovics, Herman, Perlaky, Borbas, von Richter, Simonkai, die allen bijdragen tot de kennis der Hongaarsche Flora leverden. Daaronder behandelde Borbas de Hongaarsche Acers en de soorten van Ajuga, de Hongaarsche soorten van Dianthus, nieuwe soorten van Quercus, Mentha, Gypsophila enz. Von Richter gaf een overzicht der Rozen, Perlaky beschreef nieuwe geelbloemige Centaurea's.

Met den arbeid die in Rusland verricht wordt, maken wij kennis door Mémoires de la Société des Naturalistes de Kiew en van de Societas pro Fauna et Flora Fennica. In de eerste, en wel in T. X—XI, vinden wij van Montrésor, Lipsky en Schmalhausen beschrijvingen van excursies en flora's van verschillende deelen van Rusland. Ongelukkig zijn in hoofdzaak alleen de soortnamen en de litteratuurcitaten met Latijnsche letters en is een groot deel van den verderen inhoud in de Russische taal en met Russische letters gedrukt. Toch vindt men er ook belangrijke Latijnsche inseraten tusschen, n.l. de beschrijvingen van nieuwe soorten en variëteiten en aanteekeningen omtrent minder bekende plaatsen. Bepalen deze zich uit den aard der zaak grootendeels tot Zuid-Rusland, het gebied van het andere genootschap is voornamelijk Finland en Lapland. We vinden in de hierdoor uitgegeven publicatie Acta VI eene verhandeling van Kihlman, Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lapland, in het Duitsch geschreven en in de andere publicatie van hetzelfde gezelschap

Meddelanden XVI een stuk van Linden, over den plantengroei van de Soendra Karelen, van Brenner, over vormen die in Finland voorkomen, van *Juncus articulatus* L., zoodat hier in het hooge Noorden hetzelfde onderwerp ter sprake kwam, de vormenrijkdom dier soort, dat door Le Jolis in zijne kritiek van Richters werk was behandeld, verder van Kihlman over een nieuwen vertegenwoordiger van het geslacht *Taraxacum* uit die streken, terwijl Brenner meerdere vormen van hetzelfde geslacht besprak. Saclan maakt melding van een hybride tusschen *Pyrola minor* L. en *Pyrola rotundifolia* L. en geeft ons misschien aanleiding om ook in ons land te zoeken, of deze voorkomt op die plaatsen waar beide soorten aangetroffen worden. Arrhenius bespreekt een nieuwen vorm van *Polygonum Wrayi* Bab., een nieuwe variëteit van *Stellaria hebecalyx* Fenzl en eene nieuwe soort van het laatste geslacht, *Stellaria Pojonensis* Arrh. Ongelukkig zijn behalve de beschrijving der laatste soort al de genoemde mededeelingen uit de Meddelanden in de Finsche taal geschreven en al hebben wij niet met de Russische letters te kampen, al komt het Finsch evenals de Scandinavische talen bij een oppervlakkige beschouwing in veel opzichten met het Duitsch en haast nog meer met het Nederlandsch overeen, toch zullen wij waarschijnlijk niet dan met veel inspanning van deze litteratuur kunnen genieten. Omtrent de Flora van Denemarken ontvingen wij dit jaar niets, doch daarvoor stelt ons de belangrijke verhandeling van Warming, Families *Podostemaceae* Afh. IV, in de Kongl. Danske Videnskab Selskab Skrifter (Mémoires de l'Académie Danoise des Sciences des Lettres à Copenhague, 6^e Serie Classe des Sciences t. VII, N^o. 4), ruimschoots schadeloos. Zij bevat beschrijvingen en afbeeldingen van soorten der geslachten *Hydrostachys*, *Sphaerotherylax*, *Dicraea*, *Lawia* en *Podostemon*, naar materiaal van Madagascar, Abyssinië en Engelsch-Indië. Het gebruik der Deensche taal is hier zonder bezwaar voor hen, die deze taal niet verstaan, omdat

in een niet al te kort résumé de inhoud der verhandeling in de Fransche taal wordt weergegeven. De Flora van Afrika is vertegenwoordigd door een stuk van F. W. Klatt, in de Annalen des K. K. Naturhistorische Hofmuseums in Wien, Band VII, getiteld: *Compositae Mechowianae*, naar materiaal uit Zuid-Afrika. Voor een groot deel aan hetzelfde gebied is ontleend het materiaal van Schinz, voor zijn verhandeling *Zur Kenntniss Afrikanischer Gentianaceen*, in de *Berichte der Naturforschende Gesellschaft in Zürich*, XXX. Dit laatste is eene behandeling van nieuwe en reeds bekende vertegenwoordigers der geslachten *Lagenias*, *Sebaea*, *Exacum*, *Belmontia*, *Canscora*. Berichten omtrent de Flora van Noord-Afrika vindt men in een bijdrage van Ed. Bonnet, in *Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg* X, getiteld: *Une mission Française en Afrique au début du dix-huitième siècle*; Augustin Lippe, *Ses observations sur la Flore d'Égypte et de Nubie*. Voor Noord-Amerika vinden wij in het *Report III of Missouri's Botanical Garden*, van de hand van Trelease, een *Revision of the N. A. Species of Rumex*, waarvan eenige worden afgebeeld en verder een aantal afbeeldingen van *Yucca*-soorten, met analyse teekeningen van eenige daarvan en eindelijk eene beschrijving van eene nieuwe *Agave*, *A. Engelmanni Trelease*. In *Tenth Annual Report of U. S. Geological Survey* vinden wij opmerkingen over den invloed van sommige planten op de vorming van moerassen, verder over *Rhizophora*-moerassen en over het karakter van den plantengroei van the Dismal Swamp in Virginië en N. Carolina. Eene aankondiging van het groote plaatwerk, dat door Sargent uitgegeven wordt over de Noord-Amerikaansche Boomflora — een werk dat helaas in onze Bibliotheek ontbreekt — vinden wij in de *Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens*, T. XLVIII. Onder de Hongaren hield Brendel zich met de Noord-Amerikaansche Flora bezig en we vinden van zijne hand in *Természetráji Füzetek* (1882) eene in het

Duitsch geschreven *Flora Peoriana*, die *Vegetation im Clima von Mittel Illinois*. De *Flora* van den Staat *Illinois* en vooral die van den omtrek van *Peoria* wordt hierin uitvoerig geschetst en de planten in systematische volgorde opgenoemd, terwijl van de meeste soorten ook het verspreidingsgebied wordt vermeld. Van denzelfden schrijver is ook de beschrijving eener nieuwe Noord-Amerikaansche akelei, *Aquilegia Hookeri*. In *Proceedings of the Academy of Nat. Science in Philadelphia* (1891) handelt *Schubner* over *Mexican Grasses*. Over Zuid-Amerika hebben wij alleen een stuk van *Zahlbrückner* in *Annales des K. K. Hofmuseums VII*, onder den titel van *Novitiae Peruvianaë*. Voor tropisch Azië bevat onze litteratuur weinig nieuws, alleen eenige beschouwingen van *Brandis*, in *Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Preussischen Rheinlande und Westphalen XLVIII*, over *Unterschiede in der Vegetation Vorder- und Hinter-Indiens*. Ook zou men hiertoe kunnen brengen een stukje van *Jouan* in *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Cherbourg XXVII*, *La dispersion des espèces végétales par les courants marins*.

Voor Australië mag als een belangrijk werk gelden *Howitt*, *The Eucalypts of Gippsland*, in *Transactions of the Royal Society of Victoria*, vol. II, eene aanvulling van *Ferd. v. Mueller's Eucalyptographia*. Waar ook de anatomische methode op de systematiek wordt toegepast, krijgt men werken, die zoowel bij de systematiek als bij de anatomie tehuis hooren. Dit geldt voor eene verhandeling in hetzelfde tijdschrift, waarin *Mac Alpine* en *Remfrey* *The transverse sections of petioles of Eucalypts as aids in the determinations of species* demonstreeren. Ter kennismaking ontving ik verder eene aflevering van *Agricultural Gazette of N. S. Wales*, waarin een stuk van *Turner* met afbeelding en beschrijvingen van *The Grasses of Australia*. Ongelukkig bevatte de aflevering slechts een fragment hiervan.

De tot dusver opgenomen werken hadden wat hun inhoud betreft hoofdzakelijk betrekking op de *Phanerogamen*. Zij

die zich met Algen bezighouden vinden in Schriften des Naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein, Band IX, van de hand van Reinbold: Beiträge zur Algen-Vegetation des östlichen Theiles der Nordsee en in Abhandlungen des naturw. Vereins in Bremen, Band XII, Algologische Beiträge door Lemmerman, verder in de Meddelanden XVI der Societas pro Fauna et Flora Fennica, opmerkingen omtrent de systematiek der Desmidiaceae van Elfving, in de Finsche taal geschreven. Het Hongaarsche tijdschrift bevat in T. XV een stuk van Oozwald met Duitsch résumé: Die Theilung von *Navicula ambigua* en van Istvauffi, in T. XIII, *Algae nonnullae a beato E. Frivaldsky in Rumelia lectae* en in T. XIV *Les algues de l'Herbier Kitaibel*, voor zoover noodig met Latijnsch of Fransch résumé. In de Memoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg XXVII komt een stuk voor van P. Hariot: *Algues marines du Japon* en in de Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg XI: Solms Laubach, Ueber die Algengenera *Cymopola*, *Neomeris* und *Bornetella* en Leuduger Fortmorel: *Diatomées de la Malaisie*.

Voor de Mycologen hebben wij eene voordracht van von Tavel, in Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft XXXVI, getiteld: *Das System der Pilze im Lichte der neuesten Forschungen*, verder in hetzelfde nummer van dit tijdschrift Magnus, *Ein neues Exobasidium aus der Schweiz, n.l. E. Schinzianum op Saxifraga rotundifolia*. In Frankrijk gaf Brunaud in Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux XLIII eene Liste des *Hymenocètes de la Charente Inferieure*. In de Schriften des naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein IX, gaf Hennings Beiträge z. Pilzflora von Schleswig-Holstein en Lewin Pilze von der Insel Sylt en in de Abhandlungen des naturw. Vereins in Hamburg XI Untersuchungen über *Pachyma* und *Mylitta*, von F. Cohn und J. Schroeter, eene verhandeling over knolvormende paddestoelen, wier knollen als voedsel gebruikt worden. In de Meddelanden XVI van Societas pro Fauna et Flora Fennica

gaf Karsten *Symbolae ad Mycologiam Fennicam* en in *Acta VI* van hetzelfde genootschap *Sphaeropsidae hucusque in Fennia observatae*. Van de Hongaren gaf in *Természetrázi Füzetek T. XI* von Richter *Mycologische Mittheilungen aus dem Gomorer Comitate* en *T. XIV Istvauffi Etudes relatives à l'anatomie et la physiologie des Champignons*. In Noord-Amerika behandelt Atkison in *Journal of Elisha Mitchell, Scientific Society 1891*, *Some Cercosporae from Alabama* en beschrijven Ellis en Everhart in *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1891*, *New species of Fungi from various localities* en geeft in hetzelfde tijdschrift Rex eene beschrijving van *New American Myxomycetes*. Na deze groep, die in den laatsten tijd uit de *Fungi* wordt afgescheiden, wil ik het eenige werk vermelden dat voor de Bacteriologen in onze litteratuur voorkomt, nl. Shaw Peach *Yellows*, de beschrijving van eene door bacteriën veroorzaakte ziekte der perziken, behandeld in *Transactions of Canadian Institute 1892*.

Voor de Lichenologen is de oogst schraal. Evenwel kan ze voor ons land van beteekenis gerekend worden. In Duitschland geeft toch Sandstede *Die Lichenen der Ost-Friesischen Inseln* en *Beiträge zu einer Lichenen Flora des Nord West Deutschen Tieflandes, in Abhandlung des naturwiss. Vereins zu Bremen, XII*. Onder de Finlanders geeft vervolgens Wainio, in *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica VII*, eene *Etude sur la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil*. In dit werk waarin 516 species en subspecies behandeld worden, waarvan 240 nieuw zijn voor de wetenschap, heeft de schrijver niet alleen de rangschikking en beschrijving van het door hem in Brazilië verzamelde materiaal bedoeld, maar ook een door hem ontworpen nieuw systeem voor de rangschikking der Lichenen in toepassing gebracht, zooals blijkt uit de woorden: *Dans cette étude sur les Lichens du Bresil j'ai essayé de tracer les principaux contours d'un nouveau système de Lichens, basé sur les*

resultats actuellement accessibles de la morphologie et de la classification. Daar de inleiding in het Fransch, de geslachts- en soortbeschrijvingen in het Latijn zijn, kunnen wij ons verheugen dat de hierin neergelegde wetenschap ook voor ons verkrijgbaar is. In de Missouri Botanical Garden Report vinden wij nog eene beschrijving en afbeelding van eene minder bekende soort, *Parmelia molliuscula* Ach.

Jammer dat ons land zoo weinig Bryologen telt. Voor hen bevat onze litteratuur veel nieuws. Voor Duitschland vinden wij in de Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein IX, Prehn, Die Laubmoose des Landes Oldenburg, in Abhandlungen des naturw. Vereins in Hamburg, Timm und Wahnschaft, Beiträge zur Laubmoosflora der Umgegend von Hamburg. Voor Frankrijk behalve eenige verspreide kleinere aantekeningen, eene Classification des Sphagna van Debat in Bulletin de la Société Botanique de Lyon. In de Acta VI van het Finsch Genootschap van Brotherus en Saelan Musci Lapponiae Kolaeensis. Behalve de soortnamen is dit laatste in het Finsch geschreven. Voor Noord-Amerika in Transactions of the Wisconsin Academy of Science, Arts and Lettres VIII, Artificial keys to the Genera and species of Mosses recognized in Lesquereux and James' Manual of the Mosses of North America by Charles R. Barnes. Een dergelijke sleutel hebben wij wel voor Engeland niet in onze Bibliotheek, maar de opgave dat Jameson's Key to the genera and species of the British Mosses voor 1 sh.—6 d. in den handel voorkomt doet ons dit gemis niet te zeer betreuren. In de Annuario del R. Istituto di Roma V, vinden wij nog eene bijdrage tot de kennis der Italiaansche Musci, n.l. Brizi Reliquiae Notarisiane I Muschi.

Hiermede verlaten wij het terrein der systematici en betreden dat der Anatomen. In het zooeven genoemde Annuario vinden wij eene verhandeling van Pirota over slijmvaten in *Curculigo recurvata* en van Re over het voorkomen van Sphaeriten in *Agave Mexicana*. De Franschen

geven in Feuille des Jeunes Naturalistes No. 264 een stuk van Brunotte, Anatomie de la Feuille de *Trigonella coerulea* en in Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux XLIII eene verhandeling van Petit sur la structure du pétiole chez les Phanerogames. De verhandeling van Mac Alpine en Remfrey over het determineeren van *Eucalyptus*-soorten, door middel van bladsteelsecties, werd reeds vermeld. Onder de Hongaren geeft Istváuffi in Természetrájsi Füzetek XIV, Recherches sur la localisation de la substance active dans le Piment. Eindelijk in Jahresber. der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur 1891 een résumé der dissertatie van Welislaw Wojinowió Beiträge zur Morphologie, Anatomie und Biologie der *Selaginella lepidophylla*.

Op het gebied der Biologie komen voornamelijk de betrekkingen tusschen planten en dieren in aanmerking. In de Abhandlungen des naturw. Vereins in Bremen XII geeft Verhoeff Biologische Beobachtungen auf der Ost-Friesischen Insel Norderney über Beziehungen zwischen Blumen und Insekten. Dan komen de gallen, een onderwerp dat in vele landen de aandacht schijnt getrokken te hebben. In de Feuille des Jeunes Naturalistes, Nos. 257—263, geeft de abt Kieffer Les Lépidéroccidies, les Acarocécidies, les Helminthocécidies de la Lorraine, dus de vervormingen ontstaan door vlinders, mijten en wormen. Hieronymus geeft in Berichte der Schlesischen Gesellschaft der vaterländischen Cultur 1891, Beiträge zur Kenntniss der Europaischen Zooecidies und die Verbreitung derselben. Onder de Hongaren bespreekt Passlawsky in Természetrájsi Füzetek T. V de vorming van het Bedeguar en geeft, T. XIII, Szepligletti Beiträge zur Verbreitung der Gallen in Buda-Pesth. In de Abhandlungen des naturw. Vereins in Bremen XIII houdt Buchenau zich bezig met die springende Bohne aus Mexico en vermeldt Ascherson, Springende Tamariskenfrüchte und Eichengälle. Van Meehan in Amerika zijn er in the Proceedings of the Academy of nat. Sciences in Philadelphia 1890—1892 verschillende Contributions to the

Lifehistory of plants, zooals Cleistogamie by Polygonum aere, dichogamie bij Barbarea, dioecie bij de Hulst, Meeldraden in bepaald aantal bij Ranunculus, Umbelliferen met drie carpellen enz. Hieraan sluiten zich de verhandelingen in Nova Acta der K. K. Leop. Carol. Acad. in Halle Bd. LV van Keller Ueber Erscheinungen des normalen Haarverlustes an Vegetationsorganen bei Gefässpflanzen en van Overbeck zur Kenntniss der Fettfarbstoffproduktion bei Spaltpilzen. In Verhandlungen des naturf. Vereins für die preussischen Rheinlande und Westphalen XLVIII vindt men een stuk van Noll, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die herbstliche Verfärbung des Laubes en in Verhandlungen der Sächsischen Gesellschaft für Naturwissenschaften in Leipzig 1891, Heyler's Untersuchungen über den Einfluss von Zugkräften auf die Festigkeit und Ausbildung mechanischer Gewebe. De laatste Phaenologische Beobachtungen van Hoffmann vindt men in de Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde XXVIII en in hetzelfde tijdschrift verhandelingen over hetzelfde onderwerp van Thomas en Egon Ihne, waarvan de laatste na den dood van Hoffmann de leiding van het verzamelen dezer waarnemingen had op zich genomen.

Ontwikkelingsgeschiedenis vinden wij in het Hongaarsche Tijdschrift T. XI, vertegenwoordigd door een stukje van Schilbersky, Ueber neue Fälle der pflanzlichen Polyembryonie en van Dietz in T. X: Blüthe- und Frucht-Entwicklung bei den Gattungen Typha und Sparganium. Vervolgens in de Abhandlungen des naturw. Vereins in Bremen, Bd. XII, door eene verhandeling van Focke: Die Keimung von Kerria und die natürliche Gruppe der Kerrieae. Ook behoort hiertoe een resumé der dissertatie van Hugo Fischer, Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pollenkörner, door den schrijver medegedeeld in Jahresbericht der Schles. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur 1891. Afwijkende vormen vindt men in Természetráji Füzetek T. XII, evenzeer door Schilbersky beschreven in Beiträge der Teratologie der Schminkbohne en

door Filarsky (in T. XIII) Ueber Blütenformen bei *Galanthus nivalis*.

Op het gebied der Palaeontologie hebben wij eene bijdrage van Engelmann in Nova Acta des K. K. Leop. Carol. Academie der Naturforscher in Halle, Bd. LVII, Ueber die Flora der über der Braunkohlen befindlichen Tertiärschichten van Dux en in het Hongaarsche Tijdschrift, T. XI, van Staub: *Pinus Palaeostrobis Ettingsh.* in der Fossile Flora Ungarns.

Voor de Geschiedenis der Botanïe is Pickerings Chronological History of Plants interessant.

Over de wetenschappelijke taal vinden wij een stuk van Saint Lager, Remarques Orthographiques sur quelques noms de genres in Bulletin de la Société Botanique de Lyon 1891 en een strijd over het gebruik der moedertaal in wetenschappelijke publicaties, met Duitsch resumé, in het Hongaarsche Tijdschrift, T. V—VI.

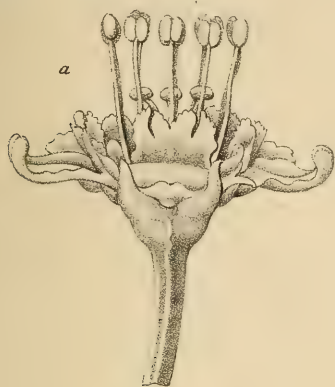
Eindelijk hebben wij nog eenige mededeelingen over preparermethoden, nl. over photographieren van bladeren door Noll, in Verhandlungen des naturw. Vereins des preussischen Rheinlande und Westphalens XLVIII, over kunstmatige kleuring van bloemen in Bulletin de la Société Botanique de Lyon 1891, over sluiting van preparatenflesschen door een mengsel van paraffine met pararubber, of ook door gelatine, een recept om de planten bij het drogen de kleuren te doen houden door middel van indompeling in een oplossing van salicylzuur, de laatste mededeelingen in Feuille des Jeunes Naturalistes, No. 259—265.

En hiermede is mijne taak vervuld. Ik hoop dat de leden thans eenigszins op de hoogte zullen zijn wat zij aan onze Bibliotheek hebben en dat alzoo mijne mededeeling een ruim gebruik er van bevorderen zal. Zooals men bemerkt zal hebben, maakte ik geen melding van wat door Nederlandsche botanisten geleverd werd, noch van den inhoud van het Botanisch Jaarboek van het genootschap Dodonaea. Ik kon toch rekenen

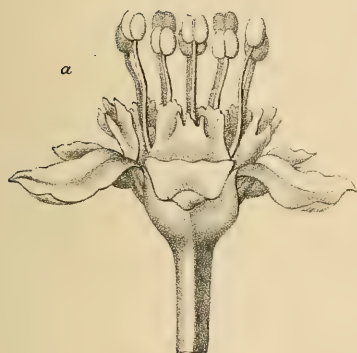
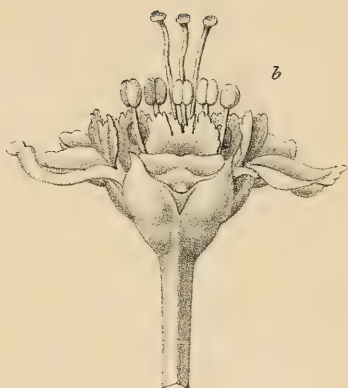
dat deze en door de vrijgevigheid der schrijvers en door die van het genoemde genootschap aan alle leden bekend is. Misschien is menigeen teleurgesteld, dat er onder de genoemde titels zoo weinig over sommige vakken voorkomt, doch wij moeten niet vergeten, dat alles slechts verkregen wordt in ruil voor ons tijdschrift en dat alleen een klein deel van wat in ons land op botanisch gebied verschijnt, hieraan ter plaatsing wordt aangeboden. En zoo beschouwd mogen wij ons over de resultaten verheugen. In het feit, dat derhalve de aanwinsten onzer Bibliotheek in hooge mate afhangen van den inhoud van het Nederlandsch Kruidkundig Archief, vind ik eene aanleiding om het gewicht hiervan nog eens onder uwe aandacht te brengen en ook voor den bloei van ons tijdschrift den steun en de medewerking van alle leden in te roepen.

Leiden, 28 Jan. 1893.

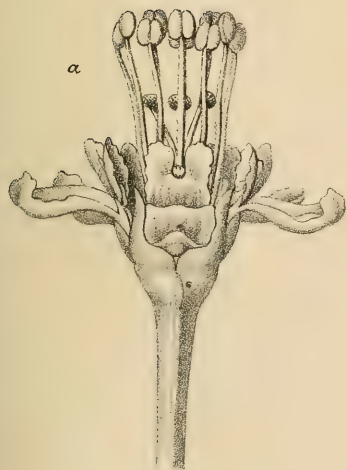
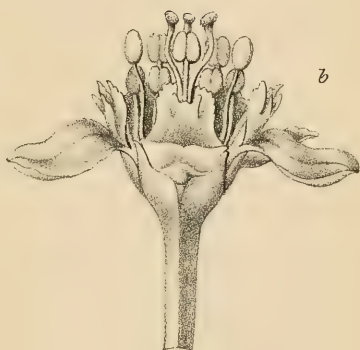




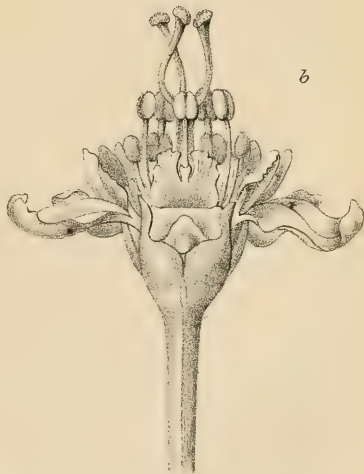
1.

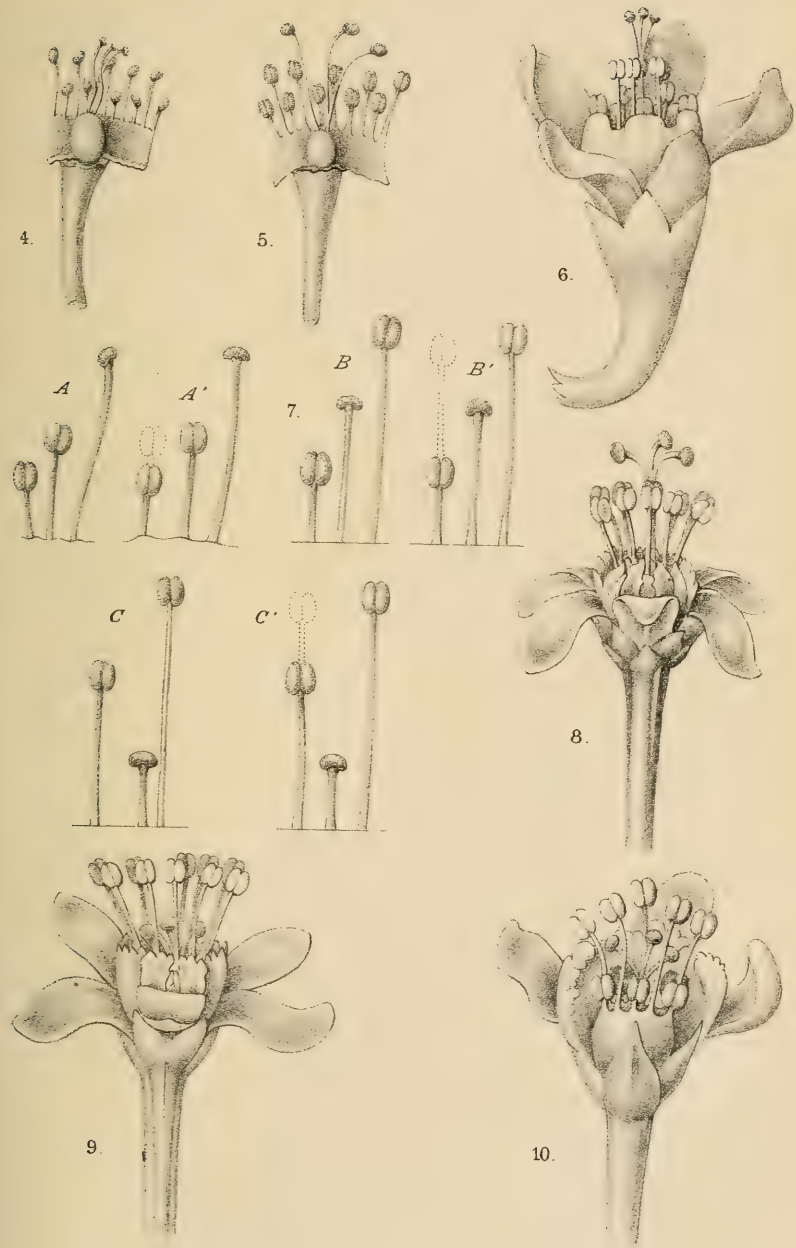


2.



3.





On est prié d'adresser les envois pour la Bibliothèque et l'Herbier au Conservateur M. le Dr. J. G. Boerlage à Leide.

Les Sociétés savantes avec lesquelles nous avons l'honneur d'être en relation d'échange, trouveront les ouvrages dont elles ont bien voulu faire hommage à notre Société, dans le Rapports du Conservateur, pag. 214—219 du Fascicule, qu'on est prié de regarder comme accusé de réception.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING


ONDER REDACTIE VAN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. C. A. J. A. OUDEMANS
EN TH. H. A. J. ABELEVEN.



Tweede Serie.

6^e DEEL. — 3^e Stuk.

Met zes platen.



NIJMEGEN,
H. C. A. THIEME.
1894.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING.

TWEEDE SERIE.

6^e Deel. — 3^e Stuk.

Met zes platen.

I N H O U D.

	Bladz.
Contributions à la Flore Mycologique des Pays-Bas, XV, par C. A. J. A. Oudemans.	279
Verslag van de zes en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Venlo den 25 Augustus 1893	299
Jaarverslag van de Centrale Afdeeling te Amsterdam	319
Over het dichroïsme in het geslacht Polygonum, door Dr. M. W. Beyerinck	325
Disiderata voor de Flora Batava (nieuwe lijst), door F. W. van Eeden	331
Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging, op 27 en 28 Augustus 1892, te Steenwijk, Steenwijkerwold, Kallenkote, Eeze, Eesveen, Oldemarkt en Giethoorn	344
Quatrième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye par Caroline Destrée, (Ascomycètes et Phycomycètes).	356
A. L. A. Fée, Aanteekeningen betreffende C. H. Persoon. (Vertaald door Mej. C. E. Destrée).	366
Verslag van de zeven en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden den 3 Februari 1894	378
Een woord ter herinnering aan Justus Karl Hasskarnl, 6 Dec. 1811—5 Jan. 1894, door Dr. J. G. Boerlage	384
Over de Nederlandsche soorten van het geslacht Batrachium, door Dr. W. F. R. Suringar, (Plaat V).	386

Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gedurende het jaar 1893 ontvangen, door Dr. J. G. Boerlage	424
Over een Amerikaansche aankomeling <i>Amsinckia lycopsoides</i> <i>Lehm.</i> , door Dr. J. G. Boerlage	439
Over de middelen tot verspreiding van <i>Calystegia</i> (<i>Convolvulus</i> <i>L.</i>) <i>sepium</i> <i>R. Br.</i> , door L. Vuyck. (Avec un résumé)	444
Révision des Geaster observés dans les Pays-Bas, par Caroline Destrée (Plaat VI—X)	488
Vierde lijst van nieuwe indigenen, die na Januari 1891 (zie Ned. Kruidk. Archief, 2 ^e Serie, 2 ^e Deel, blz. 196, 4 ^e Deel, blz. 139 en 5 ^e Deel, blz. 673) in Nederland ontdekt zijn, door Th. H. A. J. Abeleven	501
Compte-Rendu de la cinquante-sixième session de la Société Botanique Néerlandaise tenue à Venlo les 27 et 28 août 1893.	507
Compte-Rendu de la cinquante-septième session de la Société Botanique Néerlandaise tenue à Leide le 3 février 1894	511

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE MYCOLOGIQUE DES PAYS-BAS.

XV.

PAR

C. A. J. A. OUDEMANS.¹⁾

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Aperçu des espèces, mentionnées dans les pages suivantes.

A. Basidiomycètes.

1. Agaricinées.

1. *Tricholoma anserinum*, n. sp.
2. " *rutilans*.
3. *Collybia xanthopus*.
4. " *collina*.

¹⁾ Faisant suite au N^o. XIV, dans le Ned. Kruidk. Arch., 2, VI, p. 1—65.

Les chiffres épais se rapportent à des espèces nouvelles pour notre flore, les autres à des espèces trouvées auparavant.

Ned. Kruidk. Archief. VI. 3e Stuk.

5. *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *varicolor* Fr. var. *nemorensis* Fr.

6. *Cortinarius rapaceus*.

B. Aecidiomycètes (Urédinées).

7. *Uromyces Junci* I *Aecidium* = *Aecidium zonale* Duby.

C. Ascomycètes.

a. **Discomycètes.**

8. *Dermatea* Padi.

b. **Pyrénomycètes.**

1. *Périsporiacées*.

9. *Sphaerotheca Castagnei*, sur les feuilles du *Taraxacum officinale*.

2. *Sphériacées*.

α. *Allantosporées*.

10. *Valsa sepincola*.

β. *Hyalodidymées*.

11. *Apiospora Rhododendri* n. sp.

12. *Gnomonia Rubi* Wint.

13. *Diaporthe* (*Chorostate*) *pulchella*.

14. " " *affinis*.

15. " (*Euporthe*) *brachyceras*.

γ. *Phéophragmées*.

16. *Leptosphaeria junciseda*.

δ. *Hyalophragmées*.

17. *Metasphaeria brachythea*.

ε. *Dictyosporées*.

18. *Pleomassaria Ammophilae* n. sp.

19. *Pleospora occultata* n. sp.

20. " *vagans* a. *arenaria*.

21. *Cucurbitaria Destreae* n. sp.

η. *Scolécosporées*.

22. *Therrya gallica*.

D. Champignons imparfaits.

a. **Sphéropsidées.**

1. Sphéroidées.

α. Hyalosporées.

- 23. *Phoma allostoma*.
- 24. " *Aucupariae*.
- 25. " *Castaneae*.
- 26. " *lagenicola*.
- 27. " *occidentalis*.
- 28. " *Ruborum*.
- 29. " *taxicola* n. sp.
- 30. " *Sambuci*.

β. Phéosporées.

- 31. *Haplosporella Avellanae* n. sp.

γ. Phéodidymées.

- 32. *Diplodia Gleditschiae*.
- 33. " *Sarothamni* n. sp.

δ. Hyalodidymées.

- 34. *Ascochyta Evonymi* n. sp.
- 35. " *Salsolae* n. sp.
- 36. *Diplodia deformis*.
- 37. *Cytodiplospora Castaneae* n. g. et sp.

ε. Phragmosporées.

- 38. *Hendersonia culmiseda*.
- 39. " *Rhododendri* n. sp.
- 40. " *sarmentorum*, in ramis
Rhododendri pontici.
- 41. *Prosthemium betulinum*.

η. Dictyosporées.

- 42. *Camarosporium Ariae* n. sp.
- 43. " *Gleditschiae* n. sp.
- 44. " *Syringae* n. sp.

θ. Scolecosporées.

- 45. *Septoria Acetosae* n. sp.
- 46. " *Caricis*.

2. Excipulacées.

- 47. *Dotichiza populina*.

48. *Discella Ariae* n. sp.

b. **Melanconiées.**

49. *Gloeosporium subfalcatum*.

50. *Coryneum Ruborum* n. sp.

C. Hyphomycètes.

† **Mucédinées.**

51. *Sterigmatocystis sulphurea*.

52. *Sporotrichum Gunnerae* n. sp.

53. *Ovularia Oxalidis* n. sp.

54. *Didymaria Ungerii*, sur les feuilles du
Ranunculus acris.

†† **Dématinées.**

55. *Coniosporium Dasyliirii* n. sp.

56. *Torula Saccharilactis* n. sp.

††† **Stilbées.**

57. *Graphium leucocephalum*.

A. Basidiomycètes.

† **Hyménomycètes.**

1. **Agaricinées.**

1. *Tricholoma anserinum* *Fl. Bat.* tab. 1514
(*Agaricus personatus* var. *anserina* Fr. *Epier.* Ed. 2e p. 72).
Mr. F. W. van Eeden, Rédacteur de la *Flora Batava*, s'exprime en ces termes sur l'espèce en question: „Cette espèce est caractérisée par le chapeau et le stipe entièrement glabres. Le chapeau et les lamelles sont d'un blanc mat, le stipe est toujours d'un beau violet. D'abord je l'ai déterminée comme *A. personatus* var. *anserina* Berkeley, *Outl.* tab. 5 f. 1. Plus tard j'ai été convaincu qu'elle ne peut être reportée à l'*A. personatus*, qui, selon Fries, présente dans sa jeunesse un bord enroulé *velu* et un stipe *velu*. Je serais plutôt incliné

à la reporter à l'*A. nudus* (Fl. Bat. XIX, t. 1450), quoique celui-ci diffère dans son port et dans l'habitat. Les spores ont une nuance rose-clair, que j'ai trouvée aussi dans celles de l'*A. nudus*. Après tout j'ai jugé préférable de lui assigner le titre d'espèce."

„Depuis l'année 1886 je la retrouve chaque automne à la même localité, dans un gazon ombragé d'ormes, près de l'Avenue du Bois de Harlem."

2. *Tricholoma rutilans* (Fr.) *lusus*: lamellis acie licet incrassatis et villosis, tamen concoloribus. Oud. — Feuilletlets quoique épaissis et floconneux sur le tranchant, pourtant unicolores.

Le tranchant des feuilletlets, jaune-citron des deux côtés, se distingue par une couleur jaune-dorée dans les exemplaires légitimes. L'absence de cette particularité, laquelle on trouve enregistrée dans toutes les descriptions, nous sembla digne de remarque.

3. *Collybia xanthopus* (Fr.) Epicr. II, 120 et Monogr. Hymen. Suec. I, 161; Cooke Ill. t. 203. — Sur une pièce de bois vermoulu dans le bois du bien de campagne „de oude Noordijk" à Twello, 13 Sept. 1893; Oud. — Echantillons typiques!

4. *Collybia collina* (Scop.) Carn. I, 132; Fr. Epicr. II, 119; Monogr. Hym. Suec. I, 161; Cooke Ill. t. 205. — Parmi les herbes dans l'ombre des arbres. Apeldoorn, 16 Sept. 1893; Oud. — Echantillons typiques!

5. *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *nemorensis* Fr. Epicr. Ed. 2a p. 339; Cooke Illustr. t. 863. — Chapeau (dans nos échantillons 5½ cent. de travers) compacte, visqueux, opaque, très-superficiellement sillonné, réfracté au bord et présentant une ligne circulaire très-prononcée indiquant la limite entre le corps convexe du chapeau et la partie réfractée. Le premier se distingue par une couleur brun-de-cuir, mêlé d'un peu de jaunâtre dans un âge avancé, tandis que la partie réfractée nous frappe par un reflet soyeux et une teinte vio-

lacée. Le pied, haut de 5 et large de 1 à $1\frac{1}{2}$ cent., enflé en bulbe à la base, montre un fond bleuâtre très-pâle, bigarrée par la présence de fils cortinaires rouge-brique, appliqués entre la base et l'insertion de l'anneau filandreux. Cet anneau se trouve à la distance d'un centimètre des feuillets, servant de limite inférieure à une espace d'un violacé-pur, quoique tachetée de flocons blancs à peine visibles. Feuillets fort distinctement émarginés et un peu décurrents, d'abord violacés, puis cannelle, entiers ou superficiellement dentelés au bord. — Nos exemplaires, ressemblant aux figures de Cooke, en différaient pourtant par :

1. un bord beaucoup plus nettement réfracté et plus distinctement limité vers la partie convexe;
2. un pied plutôt sphérique et moins en massue à la base;
3. une couleur violacée un peu moins prononcée.

Odeur nulle ou vaguement raphanoïde.

La partie centrale du pied contient un tissu médullaire floconneux, tandis que la chair, tant du chapeau que du pied, se distingue par une teinte à peine violacée.

Spores elliptiques ou piriformes, équilatérales, $7 \times 4\frac{2}{3}$ μ , arrondies aux extrémités ou contractées vers la base.

6. *Cortinarius rapaceus* Fr. Epier. II, 343; Fr. Icon. sel. t. 145 f. 1. — Apeldoorn, Août 1892; O. — Nos échantillons avaient le pied tant soit peu violacé ou nuancé d'un brun excessivement pâle.

B. Aecidiomycètes.

7. *Uromyces Junci* (Desm. [Puccinia Junci in Pl. Crypt. Ed. II, n°. 170]) Wint. Kr. Fl. I, 162. — L'Aecidium de cette espèce, nommé *Aec. zonale* par Duby (Botanicon gallicum, II, 926) a été trouvé sur les feuilles du *Pulicaria dysenterica* par Mlle C. E. Destrée au „Hoek van Holland” en Sept. 1888.

Mr. P l o w r i g h t fut le premier à prouver en 1882, par

des expériences de culture, qu'il existe une génération alternante entre l'Aec. zonale et l'Uromyces Junci.

C. Ascomycètes.

A. Discomycètes.

8. *Dermatea Padi* (Alb. Schwein [Peziza Cerasi β . Padi Consp. 345] Fr. Summa Veg. Scand. 362; Tul. Sel. Fg. Carp. III, 160; Wint. Kr. Fl. IV, 248; Sacc. Syll. VIII, 551. — Sur les rameaux du *Prunus Padus*. — Bois de la Haye, Oct. 1892; Mlle C. E. Destrée.

b. Pyrénomycètes.

1. Périsporiacées.

9. *Sphaerotheca Castagnei* Lév. A. S. N. 3, XV, 139; Wint. Kr. Fl. II, 27; Sacc. Syll. I, 4. — Sur les feuilles du *Taraxacum officinale*, cachées dans un gazon fertile. Apeldoorn, Sept. 1893; O.

Notons que Mlle C. E. Destrée vient de découvrir le *Podosphaera tridactyla* sur les feuilles du *Prunus Padus* (bois de la Haye); l'*Uncinula Tulasnei* sur les feuilles de l'*Acer Platanoides* (Schéveningue); le *Microsphaera Lycii* sur les feuilles du *Lycium vulgare* (Katwijk); le *Microsphaera Hedwigii* sur les feuilles du *Viburnum Lantana* (Wassenaar); l'*Asterina Veronicae* sur les f. du *Veronica Chamaedrys* (Schéveningue) et le *Perisporium betulinum* sur les f. du *Betula alba* (Wassenaar). Voir le Ned. Kr. Arch. 2, VI, 169—172. — Puis encore elle trouva l'*Erysiphe Linkii* sur les f. du *Tanacetum vulgare*.

2. Sphériacées.

α. Allantosporées.

10. *Valsa sepincola* Fuck. Symb. App. II, 35; Wint. Kr. Fl. II, 729; Sacc. Syll. I, 134. — Sur les rameaux du *Rosa rubiginosa*. — Wassenaar, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

β. Hyalodidymées.

11. *Apiosporium Rhododendri* Oud. (n. sp.) — Périthèces extrêmement petits ($\frac{1}{10}$ mill. de diam.), noirs, membraneux, sans pseudostrome, nichés sous le périoderme mince, et distribués en groupes à la surface du parenchyme cortical. Les ostioles, à peine perceptibles, se font jour à travers la couche qui les couvre, laissant apercevoir un pore bien petit. Asques cylindriques, mais un peu en massue, $90 \times 12 \mu$, s'ouvrant par un pore apical, contenant 8 spores, accompagnées de pseudoparaphyses. Spores en forme de massue et de poire combinées, un peu courbées, sensiblement amincies à la base, $18-21 \times 4\frac{2}{3} - 5 \mu$, munies d'une cloison à peu de distance de celle-ci. Cellule basilaire 8 fois plus petite que la cellule apicale, laquelle présente une grande vacuole elliptique.

Sur les rameaux d'un *Rhododendrum arborescent* cultivé. La Haye, Mai 1892; Mlle C. E. Destrée.

12. *Gnomonia Rubi* Wint. Kr. Fl. II, 586; Gn. tetraspora var. *Rubi* Rehm Ascom. n°. 596; Sacc. Syll. I, 562. — Sur les *tiges* (non pas sur les feuilles) d'une espèce de *Rubus*. Apeldoorn, 21 Août 1893; Oud.

Périthèces solitaires, épars, nichant avec leur base arrondie, à la fin enfoncée en forme d'écuelle, dans le parenchyme cortical, jouissant d'une forme conique et d'un ostiole assez prononcé et obtus, perforant à la fin le périoderme. Ils ont un diamètre de 250μ et le tissu mince, membraneux, brun-olivâtre, noircissant vers la base de l'ostiole. Asques fusiformes, $35-50 \times 8-10 \mu$, brièvement stipitées, tétraspores, accom-

pagnées de pseudoparaphyses p. ou m. larges, articulées, tendres, hyalines, surpassant deux ou trois fois les asques en longueur. Spores distiques ou irrégulièrement monostiques, elliptiques, souvent courbées, 1-septées, un peu étranglées au milieu, pourvues de 2 gouttelettes dans chaque compartiment, pointues et pourvues d'un tout petit cil hyalin, mucilagineux, aux extrémités. Elles mesurent $15 \times 3 - 5 \mu$.

13. *Diaporthe Chorostate pulchella* Sacc. et Briard, *Miscell. mycol.* I, 3; Sacc. *Syll. Addit.* I, 106. — Nos exemplaires, récoltés par Mlle C. E. Destrée sur les branches d'un Peuplier à Wassenaar en Mai 1893, ne correspondaient pas tout-à-fait à la description de Saccardo. Je leur trouvai des asques pédonculées et des spores de $16\frac{1}{3} \times 4 - 5 \mu$, c'est à dire moins longues et moins larges. Mais, pour le reste, je n'y ai pas observé de différences.

14. *Diaporthe Chorostate affinis* Sacc. Mich. I, 28; Sacc. *Syll.* I, 625. — Sur les rameaux du *Corylus Avellana*. Schéveningue, Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

15. *Diaporthe Euporthe brachyceras* Sacc. *Fgi Veneti Ser.* IV, 11; Sacc. *Syll.* I, 643. — Sur les rameaux du *Ligustrum vulgare*. — Schéveningue, Fév. 1893; Mlle C. E. Destrée.

γ. *Phéophragmées.*

16. *Leptosphaeria junciseda* Karsten *Fgi Spitsberg.* p. 101; Sacc. *Syll.* II, 67; Berlese *Icon. Fung. t.* LIII f. 3. — Sur les tiges du *Juncus alpinus*. Loosduinen, Févr. 1893; Mlle C. E. Destrée.

δ. *Hyalophragmées.*

17. *Metasphaeria brachythea* (Berk. et C. [Sphaeria br. N. Amer. *Fgi* n°. 929) Sacc. *Syll.* II, 168. — Sur les rameaux du *Rosa rubiginosa*. — Wassenaar, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

Parmi les périthèces simples nous en avons rencontré d'autres, réunis au nombre de 2 ou 3 par un stroma noirâtre. Spores fort jolies, hyalines, présentant 6 cloisons, appartenant à deux moitiés, séparées par un étranglement superficiel, et différent un peu en largeur.

ε. *Dictyosporées.*

18. *Pleomassaria Ammophilae* Oud. (n. sp.) — Sur les tiges de l'*Ammophila arenaria* j'ai rencontré des périthèces en état de décadence, mais dont les asques, accompagnées d'un grand nombre de paraphyses, contenaient 8 spores, entourées d'une couche mucilagineuse hyaline, puis muriquées, brunâtres, à 7 cloisons, étranglées au milieu, longues de 18–23, larges de 9–12 μ . Dans les dunes, 1892. Mlle C. E. Destrée.

19. *Pleospora occultata* Oud. (n. sp.) — Périthèces cachés parmi les fibres faisant partie du squelette de la feuille, déprimés, coriacés, d'un noir foncé. Asques brièvement pédunculées, accompagnées de paraphyses, larges, courbées, contenant 8 spores, 125 \times 14 μ . Spores jaunes, elliptiques, pourvues de 7 cloisons transversales, et d'une cloison longitudinale pour toutes ou pour la majorité des compartiments, 35 \times 4 μ . Sur les feuilles de l'*Elymus arenarius*. Schéveningue, dans les dunes. Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

20. *Pleospora vagans a. arenaria* Niessl, Notizen, 14; Wint. Kr. Fl. II, 495; Sacc. Syll. II, 267. Sur les feuilles de l'*Elymus arenarius*. Schéveningue, Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

Dans nos exemplaires les compartiments ultérieurs des spores se distinguaient par une couleur moins foncée que le reste. Les spores mesuraient 32–34 \times 9–10 μ .

21. *Cucurbitaria Destreae* Oud. (n. sp.) — Périthèces cespiteux, globuleux, glabres, noirs, rugueux, déprimés au sommet perforé. Asques cylindriques, à 8 spores. Spores monostiques, elliptiques-allongées, d'abord brunes, plus tard noires,

imperméables à la lumière, tant soit peu étranglées au milieu, pourvues de 5 à 7 cloisons transversales et de 1 à 2 cloisons longitudinales, arrondies ou pointues aux extrémités. Les deux moitiés des spores diffèrent un peu en longueur, de la sorte que l'on trouve $28 \times 11^{2/3} \mu$ pour l'une, et $23^{1/3} \times 11^{2/3}$ pour l'autre.

η. Scolecosporées.

22. *Therrya gallica* Sacc. et Penzig, *Michelia* II, 604; Sacc. Syll. II, 358. — Sur les rameaux du Pin. Wassenaar, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

Cette espèce semble être extrêmement rare. Winter n'en fait pas mention et Mr. Saccardo n'en annonce qu'un seul lieu natal (Malesherbes). Notons cependant que les rameaux, recueillis par Mlle Destrée, n'avaient pas été immergés dans l'eau comme ceux de Mr. Saccardo.

Les périthèces aplatis, un peu anguleux, et superficiellement unis au parenchyme cortical, atteignent un diamètre de 2 mill. Les spores fusiformes, courbées, munies aux deux extrémités d'un cil gélatineux, contiennent une série de gouttelettes.

D. Champignons imparfaits.

a. Sphéropsidées.

1. Sphéroidées.

α. Hyalosporées.

23. *Phoma allostoma* (Lév. [*Sphaeropsis allostoma* Ann. Sc. nat. 3, V, 294]) Sacc. Syll. III, 74. — Sur les rameaux du *Taxus baccata*. Wassenaar, Mars 1892; Mlle C. E. Destrée.

Spores $7 \times 2 \mu$. — Léveillé et Mr. Saccardo n'en ont point donné de mesures.

24. *Phoma Aucupariae* Bresadola *Revue mycol.* 1891, p. 25. Sur les rameaux du *Sorbus Aucuparia*. — Wassenaar, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

25. *Phoma Castaneae* Peck in Host Index II, 112, sans description. — Sur les rameaux du *Castanea vesca*. Schéveningue, Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

26. *Phoma lagenicola* Sacc. Syll. III, 149. — Sur le péricarpe desséché du *Lagenaria clavata*. Jard. bot. d'Amsterdam, Mars 1892; Mr. Plemper v. Balen.

27. *Phoma occidentalis* Sacc. Mich. II, 95; Sacc. Syll. III, 66. — Sur les rameaux du *Gleditschia triacanthos*. Bois de la Haye, Juillet 1891; Mlle C. E. Destrée.

28. *Phoma Ruborum* West. exs. n^o. 1234; Sacc. Syll. III, 76. — Sur les sarments d'une espèce de *Rubus*. Apeldoorn, 21 Août 1893; O. — Périthèces formant des séries parallèles de 2, 3, 4 ou de plusieurs individus, cachés sous l'épiderme dans le commencement, devenant visibles après la rupture de la couche protectrice, d'un brun luisant, à peine perforés, larges de $\frac{1}{4}$ de millimètre. Sporules cylindriques, obtuses, hyalines, droites ou courbées, sans gouttelettes, $2-3 \times 1 \mu$.

29. *Phoma taxicola* Oud. (n. sp.) — Sur les rameaux du *Taxus baccata*. Wassenaar, Juillet 1893; Mlle C. E. Destrée. — Périthèces épars, se frayant un chemin à travers le périoderme, larges de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ mill. Sporules elliptiques, continues, hyalines, arrondies aux extrémités, pourvues de 2 gouttelettes, $9 \times 4\frac{1}{2} \mu$.

30. *Phoma Sambuci* Oud. (*Phoma vicina* Sacc. Mich. I, 525 et Syll. III, 71). — Sur les rameaux du *Sambucus nigra*. Jard. bot. de Leide, Mars 1893; Mlle C. E. Destrée.

En possession des Exsiccata de Desmazières, restés inaccessibles à Mr. Saccardo, nous avons pu nous convaincre que le *Phoma vicinum* de l'auteur français et le *Phoma vicina* du mycologue italien ne sont pas les mêmes choses. L'espèce de Desmazières produit des sporules de $7\frac{1}{2} \times 2 \mu$ et sont parfaitement droites, tandis que celles dont parle Mr. Saccardo et que nous avons pu observer à frais, ne mesurent que $5 \times 2 \mu$ et présentent une légère courbure. Pourtant les deux espèces se ressemblent tant par leur port que par l'absence des vacu-

oles ou gouttelettes dans les sporules. Les *Phoma sambucella* et *sambucina* se distinguent du *Ph. Sambuci* tant par leur grandeur que par la présence des gouttelettes.

β. Phéosporées.

31. *Haplosporella Avellanae* Oud. (n. sp.). — Espèce simulant le *H. obscura* Passerini, Journ. d'hist. nat. de Bordeaux 1885, p. 135 et Brunaud, Liste des Sphéropsidées, 20; Sacc. Syll. Addit. I, 440, mais en différent :

- 1°. par les sporules très-arrondies aux deux extrémités, et non pas aigues à l'une d'elles;
- 2°. par les sporules brunâtres et non fuligineuses;
- 3°. par les dimensions des sporules, équivalent $5-6 \times 2\frac{1}{3}-3 \mu$, et non $10-12 \times 5 \mu$.

Sur les rameaux du *Corylus Avellana*. Schéveningue, Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

γ. Phéodidymées.

32. *Diplodia Gleditschiae* Passerini in Sacc. Syll. II, 310 (sub 7); Sacc. Syll. III, 335. — Sur les rameaux du *Gleditschia triacanthos*. Bois de la Haye, Juill. 1891; Mlle C. E. Destrée.

33. *Diplodia Sarothamni* Oud. (n. sp.). —

Périthèces globuleux, noir-foncé, presque charboneux, cespitieux, souvent rangés en séries linéaires, d'abord cachés sous le périclerme, à la fin érupents, pourvus d'un ostiole petit. Sporules elliptiques ou obovées, parfois inéquilatérales, arrondies aux extrémités, longtemps continues, à la fin cloisonnées (biloculaires), d'un olivâtre-fuligineux pâle, pas étranglées, $15-17 \times 8-10 \mu$. Ressemble beaucoup au *Sphaeropsis Saccardiana* (Sacc. Syll. III, 292), mais s'en distingue par les sporules biloculaires.

Sur les rameaux du *Sarothamnus scoparius*. Loosduinen, Nov. 1892. Mlle C. E. Destrée.

δ. *Hyalodidymées.*

34. *Ascochyta Evonymi* Oud. (n. sp.). — Périthèces agrégés en groupes peu serrés, petits ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mill. de travers), nichant dans le périoderme, enfin éruptifs, de la forme d'une sphère aplatie, présentant une paroi mince, membraneuse, brunâtre. Sporules de deux formes: soit cylindriques, droites ou un peu courbées, arrondies aux extrémités, mais un peu pointues au sommet, $11-16 \times 2-3 \mu$ (la pluralité); soit elliptiques ou obovées, souvent inéquilatérales, $9 \times 4\frac{1}{2} \mu$; toutes sans la moindre couleur, hyalines, pourvues d'une cloison au milieu, sans étranglement. — Sur les rameaux de l'*Evonymus vulgaris*. Schéveningue, Oct. 1891; Mlle C. E. Destrée.

35. *Ascochyta Salsolae* Oud. (n. sp.). Périthèces épars, petits ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ mill. de travers), appliqués au cylindre ligneux dénudé, d'un noir foncé, comprimés, orbiculaires ou elliptiques, présentant une paroi membraneuse brunâtre. Sporules lanceolées, d'un verdâtre-dilué, $9-12 \times 2\frac{1}{3}-2\frac{1}{2} \mu$, pourvues d'une cloison au milieu, sans étranglement. — Sur les rameaux du *Salsola Kali*. Schéveningue, Sept. 1891; Mlle C. E. Destrée.

36. *Diplodina deformis* Sacc. Syll. III, 413; *Diplodia deformis* Karst. Symb. Fenn. XV, 156. — Sur les rameaux du *Sambucus nigra* en compagnie du *Phoma Sambuci*. — Au jard. bot. de Leide, Mars 1893; Mlle C. E. Destrée.

Cytodiplospora n. g.

Strome proéminent, en forme de verrue, entouré des lanières du périoderme rompu, présentant à l'intérieur des compartiments difformes, rangés en cercle autour d'une sorte d'axe central. Sporules très-nombreuses, fusiformes, hyalines, *biloculaires*, portées par des basidies.

37. *Cytodiplospora Castaneae* Oud. n. sp. — Stromes nombreux, noirs, en groupes distribués sur toute la

surface des rameaux, proéminents, hauts et larges de $\frac{1}{2}$ —1 mill., parfois confluent au nombre de 2 ou 3, rugueux, pluricellulaires. Cellules (compartiments) rangés en cercle autour d'un axe parenchymateux, plus ou moins spatieuses, remplies de spores fusiformes, hyalines, biloculaires, pointues aux extrémités, $9-12 \times 2\frac{1}{3}-3 \mu$. Basidies de la longueur des sporules.

Sur les rameaux du *Castanea vesca*. Schéveningue, Juin 1893; Mlle C. E. Destrée.

ε. *Phragmosporées*.

38. *Hendersonia culmiseda* Sacc. Syll. III, 437. Sur les tiges d'une espèce de *Bambusa* cultivée. Wassenaar, Févr. 1893; Mlle C. E. Destrée.

39. *Hendersonia Rhododendri* Oud. n. sp. — Périthèces trop agés pour bien les reconnaître. Sporules elliptiques, d'un violacé-sale, plus foncées à la hauteur des 3 cloisons, arrondies en avant, amincies en arrière, pourvues d'une cellule basilaire hyaline (incolore), $14 \times 7 \mu$.

Sur les rameaux d'une espèce de *Rhododendrum arborescent* en compagnie de l'*Apiosporium Rhododendri*. — La Haye, Mars 1892; Mlle C. E. Destrée.

40. *Hendersonia sarmentorum* West. Not. II, p. 14; Sacc. Syll. III, 420. — Sur les rameaux du *Rhododendrum ponticum*. — Wassenaar, Mars 1892; Mlle C. E. Destrée.

41. *Prosthemium betulinum* Kunze Mycol. Hefte I, 17; Sacc. Syll. III, 444; Corda Icon. Fg. III, tab. III, fig. 64. — Sur les rameaux du *Betula alba*. Jard. bot. de Leide. Mars 1893; Mlle C. E. Destrée.

η. *Dictyosporées*.

42. *Camarosporium Ariae* Oud. (n. sp.). Périthèces presque oblitérés, cachés sous le périoderme, sensiblement aplatis. Sporules mixtes, en partie semblables à celles des genres

Diplodia et *Hendersonia*, en partie elliptiques, pourvues de 3 cloisons transversales et d'une cloison longitudinale un peu inclinée, dans un des compartiments du milieu, couleur d'ombre, également sémiopaques, arrondies aux extrémités, $14-16 \times 7 \mu$. Sur les rameaux du *Sorbus Aria*. Schéveningue, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

43. *Camarosporium Gleditschiae* Oud. — En examinant des rameaux du *Gleditschia triacanthos*, cueillis au bois de la Haye par Mlle C. E. Destrée, j'eus l'avantage de trouver entre les périthèces du *Diplodia Gleditschiae* et du *Phoma occidentalis*, quelques rares exemplaires d'un *Camarosporium*, que je nommai *C. Gleditschiae*. Par malheur pourtant la conception d'une diagnose en fut temporellement négligée, et puisque plus tard je ne réussis pas à en trouver de nouveaux échantillons, je ne suis pas en état d'en donner des particularités détaillées.

44. *Camarosporium Syringae* Oud. (n. sp.). Périthèces épars, coniques, perforés au centre, à la fin se frayant chemin à travers du périderme fendu. Sporules oblongues, d'un brun-olivâtre, ordinairement pourvues de 5 cloisons transversales et de deux cloisons longitudinales inclinées, appartenant à deux des loges du milieu, $18-23 \times 7 \mu$.

9. *Scolécosporées.*

45. *Septoria Acetosae* Oud. (n. sp.). Au mois de Septembre 1893 je trouvai à Apeldoorn quelques exemplaires du *Rumex Acetosa*, dont plusieurs feuilles présentaient des taches ferrugineuses, parfois bordées de pourpre, et mesurant au maximum 1 cent. de travers. Ces taches portaient des périthèces nombreux, soit à la face supérieure, soit à la face inférieure, ou aux deux faces à la fois, mesurant environ 0.1 centim. de travers, et pourvues d'une paroi excessivement tendre, presque incolore et perméable à la lumière. Les sporules, formant le contenu de ces petits organismes, faisaient l'impression de cylindres droits, courbés ou flexueux, incolores,

arrondies aux deux bouts, pourvues de 1 à 3 cloisons, et mesurant $40-50 \times 4\frac{2}{3} \mu$.

Notre espèce nouvelle se distingue du *S. Rumicum* Sacc. et Paol. (Sacc. Syll. X, 380) par les périthèces ordinairement épiphylls, et les sporules plus courtes et plus larges, et du *S. Rumicis* Trail (Sacc. Syll. X, 380) par les sporules plus longues et plus larges.

46. *Septoria Caricis* Pass. Eghi Parm. Sept. n°. 135; Sacc. Syll. III, 566. — Sur les feuilles d'une espèce de *Carex*. — Bois de la Haye, Sept. 1891; C. E. Destrée.

2. Excipulacées.

47. *Dothichiza populina* Sacc. Syll. III, 672. — Sur les rameaux d'un peuplier. Schéveningue, Oct. 1891; Mlle C. E. Destrée.

48. *Discella Ariae* Oud. (n. sp.). — Périthèces fort aplatis, faisant semblant de manquer pour la moitié inférieure, épars, noirs, d'abord cachés sous le périoderme, à la fin érum-pents. Sporules lancéolées, pourvues d'une cloison transversale au milieu, incolores, $11-16 \times 3 \mu$. — Sur les rameaux du *Sorbus Aria*. — Schéveningue, Mai 1893; Mlle C. E. Destrée.

b. Mélanconiées.

49. *Gloeosporium subfalcatum* Sacc. Bomm. et Rouss. Bull. Soc. r. de bot. de Belg. XXIX, 1e partie, p. 292. „Amas minuscules, proéminents, densément groupés, couverts par l'épiderme blanchi; cirrhe d'un gris hyalin. Conidies fusoides, courbées ou falciformes, hyalines, $24-30 \times 5,5$. Basides courtes, fasciculées, peu distinctes.” — Sur les rameaux du *Sarothamnus scoparius*. Loosduinen, Nov. 1892; Mlle C. E. Destrée.

50. *Coryneum Ruborum* Oud. (n. sp.). D'abord caché sous le périoderme, à la fin visible et souillant l'entourage d'un poudre noir. Conidies elliptiques ou presque piri-formes, arrondies au sommet, un peu amincies à la base, pour-
Ned. Kruidk. Archief. VII. 1e stuk. 20

vues de 3 cloisons, d'un fuligineux pâle, excepté le compartiment inférieur qui reste incolore (ou à peu près), $14-16 \times 7 \mu$.

Notre espèce diffère du *C. Rubi* (Corda) Sacc. par les conidies trois fois cloisonnées; du *C. microstictum* par les conidies fuligineuses, et non couleur de miel, plus robustes; enfin du *microstictum* β . *laurinum*, par le support et les conidies constamment plus larges.

Sur les rameaux d'une espèce de *Rubus*. — Apeldoorn, Août 1893; Oud.

C. Hyphomycètes.

† Mucédinées.

51. *Sterigmatocystis sulphurea* Fres. Beitr. 83 et tab. X, fig. 30—33; Sacc. Syll. IV, 73. — Sur du son gâté et d'autres restes d'origine végétale. Jard. bot. d'Amsterdam, Mars 1893; Mr. Plemper van Balen, jard. en chef.

Hyphes fertiles dressées, larges jusqu'à 12μ , terminées en vésicule de 30 à 40μ . Les aspérités à la surface de celle-ci me semblent plutôt des cicatrices originaires de basidies tombées que quelque autre chose. Basidies en massue, souvent courbées, pourvues de 2 stérigmates au sommet. Conidies globuleuses, incolores, $2-3 \mu$ de travers, réunies en chalets très-longs.

52. *Sporotrichum Gunnerae* Oud. (n. sp.). Globérules sémi-globuleux, d'abord blanc de neige, ensuite d'un ochre fort pâle, larges de 1 à 2 mill., présentant une surface lachement poudreuse, suite de l'agglomération des conidies. Hyphes incolores, hyalines, vaguement rameuses, cloisonnées, excessivement subtiles. Conidies incolores, ovales ou piriformes, $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \mu$.

Sur les résidus en train de décomposition du *Gunnera scabra*. Jard. bot. d'Amsterdam, 1892. Mr. Plemper van Balen.

53. *Ovularia Oxalidis* Oud. (n. sp.). Espèce biogène.

Feuilles sans taches. Hyphes fertiles, érigées ou ascendantes, simples, raides, ornées au sommet d'un chapelet fort réduit de conidies. Celles-ci incolores, continues, elliptiques, largement arrondies aux bouts, $32-36 \times 16-18 \mu$.

Sur la face supérieure des feuilles vertes de l'Oxalis tropaeoloides au Jard. bot. d'Amsterdam. Mars et Oct. 1893. Mr. Plemper van Balen, jard. en chef.

54. *Didymaria Ungerii* Corda Anleit. z. Stud. der Mycologie tab. B fig. 9, 1; Sacc. Syll. IV, 184; *Ramularia didyma* Ung. Exanth. 169, t. II, f. 10. — Sur la face inférieure des feuilles du *Ranunculus acris*. — Apeldoorn, Août 1893; Oud.

†† Dématiées.

55. *Coniosporium Dasyliirii* Oud. (n. sp.). — Sores éruptifs, très nombreux, dispersés irrégulièrement, orbiculaires, mesurant $\frac{1}{2}$ à $1\frac{1}{2}$ mill. de travers, d'un noir-foncé, salissant un peu l'entourage. Conidies à part sphériques, brunâtres, larges de $4\frac{2}{3} \mu$, portées par des hyphes fertiles très courtes, incolores. Sur les feuilles du *Dasyliirion acrotrichon* au Jard. bot. d'Amsterdam. Mars 1892. Mr. Plemper v. Balen, jard. en chef.

56. *Torula Saccharilactis* Oud. (n. sp.) Hyphes stériles rampantes, incolores, articulées, rameuses; hyphes fertiles érigées ou ascendantes, courtes, incolores, lisses, très courtement rameuses au sommet, chaque rameau étant chargé d'un chapelet de conidies. Celles-ci globuleuses, d'un violacé-obscur, très subtilement échinulées, mesurant $2\frac{1}{3}$ à $4\frac{2}{3} \mu$ de travers. Parmi les conidies décrites l'on en rencontre çà et là d'autres, beaucoup plus grandes et sans couleur. — Ce champignon occupe les espaces aérifères qui se croisent en tous sens au dedans des agglomérations cristallines que l'on trouve dans le commerce et qui parviennent à atteindre les pharmacies. — Amsterdam, Nov. 1891; Oud.

††† Stilbées.

57. *Graphium leucocephalum* Sacc. Syll. IV, 615; *Cephalotrichum leucoceph.* Wallr. Fl. Cr. n°. 2072. Sur les feuilles en train de décomposition du *Saxifraga cordifolia*. Jard. bot. d'Amsterdam; Févr. 1893. Mr. Plemper v. Balen, jard. en chef.

VERSLAG

VAN DE ZES EN VIJFTIGSTE VERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

gehouden te Venlo den 25 Augustus 1893.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), H. J. Kok Ankersmit, Dr. M. W. Beijerinck, Dr. H. J. Calkoen, Dr. J. C. Costerus. F. W. van Eeden, Dr. J. W. Chr. Goethart, H. W. Groll, D. Lako, Mej. A. Ogterop, Dr. G. van Vloten en Th. H. A. J. Abeleven (Secretaris).

De vergadering werd des namiddags te 2 uur door den Voorzitter geopend, waarna de notulen van het verhandelde in de 55^{ste} vergadering, op den 21 Januari 1893, te Leiden gehouden, werden gelezen en goedgekeurd.

Door den Secretaris werd kennis gegeven:

„dat de Heeren Dr. J. G. Boerlage, J. Ensink A. Jz., Dr. H. W. Heinsius, Mej. Just. Kroon, Dr. H. F. Jonkman, Dr. J. C. Koningsberger, K. Bisschop van Tuinen en C. van Wisselingh bericht hadden deze vergadering niet te kunnen bijwonen;

„dat de *Prodromus Florae Batavae* Volum. II Pars I (Musci et Hepaticae) Editio altera, aan de gewone en honoraire leden, de binnenlandsche genootschappen en de Uni.

versiteits-bibliotheken is verzonden en dat die voor de corresponderende leden en buitenlandsche genootschappen ter verzending gereed liggen.

Werd besloten aan het Kruidkundig Genootschap *Dodonaea* te Gent 25 exemplaren van bovengenoemd werk aan te bieden, om onder hare leden, die zich met de Bryologie bezighouden, te verdeelen en verder dit werk in den handel te brengen voor den prijs van f 2.40.

Het aantal leden der Vereeniging is thans als volgt:

GEWONE LEDEN: (*)

Th. H. A. J. Abeleven, te Nijmegen (1849);
 H. J. Kok Ankersmit, te Apeldoorn (1872);
 Dr. E. B. Asscher, te Amsterdam (1846);
 Dr. M. W. Beijerinck, te Delft (1874);
 Dr. J. G. Boerlage, te Leiden (1875);
 G. C. W. Bohnensieg, te Haarlem (1887);
 P. H. Bon, te Amsterdam (1884);
 A. J. de Bruijn, te 's-Gravenhage (1845);
 Dr. W. Burck, te Buitenzorg (1892);
 Dr. H. J. Calkoen Az., te Haarlem (1878);
 Dr. J. C. Costerus, te Amsterdam (1875);
 Mej. C. E. Destrée, te 's-Gravenhage (1888);
 F. W. van Eeden, te Haarlem (1871);
 J. Ensink A.Jz., te Ruurlo (1887);
 Dr. E. Giltay, te Wageningen (1880);
 Dr. J. W. Chr. Goethart, te Hoorn (1886);
 H. W. Groll, te Haarlem (1881);
 Dr. J. van Breda de Haan, te Pekalongan (1889);
 E. J. M. de Haas, te Maastricht (1890);
 Dr. L. J. van der Harst, te Utrecht (1875);

(*) Heeren Leden worden beleefdelyk verzocht, bij verandering van woonplaats hiervan kennis te geven aan den Secretaris.

- Dr. H. W. Heinsius, te Amersfoort (1891);
 Dr. M. Hesselink, te Groningen (1875);
 Dr. J. M. Janse, te Buitenzorg (1886);
 Dr. H. F. Jonkman, te Utrecht (1878);
 J. D. Kobus, te Pasoeroean (1882);
 Dr. J. C. Koningsberger, te 's-Hertogenbosch (1892);
 Mej. Justina Kroon, te Deventer (1886);
 D. Lako, te Zwolle (1878);
 Mej. Carol. Lindo, te Haarlem (1892);
 Dr. J. F. A. Mellink, te Leiden (1878);
 Dr. G. A. F. Molengraaff, te Amsterdam (1881);
 Dr. J. W. Moll, te Groningen (1877);
 Mej. A. Ogterop, te Middelburg (1892);
 Dr. C. A. J. A. Oudemans, te Amsterdam (1845);
 G. Post, te Tiel (1871);
 Dr. L. Posthumus, te Dordrecht (1875);
 Dr. N. W. P. Rauwenhoff, te Utrecht (1873);
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk, te Zaltbommel (1890);
 Dr. J. M. Ruijs, te Heerenveen (1878);
 C. W. B. Commelin Scholten, te Amsterdam (1892);
 Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, te Deventer (1892);
 Dr. W. F. R. Suringar, te Leiden (1851);
 W. G. Top Jz., te Kampen (1846);
 Dr. J. A. Tresling, te Zwolle (1888);
 Dr. M. Treub, te Buitenzorg (1873);
 K. Bisschop van Tuinen, te Zwolle (1873);
 Dr. T. Valetton, te Pasoeroean (1889);
 L. J. van der Veen, te Zwolle (1880);
 Dr. G. van Vloten, te Leiden (1890);
 Dr. Hugo de Vries, te Amsterdam (1871);
 L. Vuyck, te Leiden (1889);
 Dr. J. H. Wakker, te Pasoeroean (1885);
 A. Walraven, te Nieuw- en St. Joosland (1853);
 Mevr. A. Weber—van Bosse, te Amsterdam (1885);
 Dr. F. A. F. C. Went, te Kagok-Tegal (1887);

C. van Wisselingh, te Steenwijk (1892);
 Mej. Johanna Wouters, te Groningen (1886);
 Dr. H. P. Wijsman, te Leiden (1889).

HONORAIRE LEDEN:

Jhr. Mr. W. A. de Beaufort, Huize de Treek te Leusden (1889);
 Mr. H. J. H. Bar. van Boetzelaar van Oosterhout, te Amersfoort (1889);
 J. T. Cremer, te 's-Gravenhage (1889);
 Jonkhr Mr. C. van Eysinga, te Leeuwarden (1881);
 Mr. O. J. van der Haer, te Arnhem (1880);
 Mr. A. van Naamen van Eemnes, te Zwolle (1880);
 C. J. van Oudermeulen, te Wassenaar (1877);
 Dr. W. Pleyte, te Leiden (1871);
 J. van Reenen van Lexmond, te Loenen a/d Vecht (1888);
 C. W. R. Scholten, te Amsterdam (1883);
 J. R. Wüste, te Velsen (1881).

CORRESPONDEERENDE LEDEN:

C. Babington, te Cambridge (1851);
 Dr. H. Baillon, te Parijs (1881);
 Dr. F. Buchenau, te Bremen (1871);
 F. Crépin, te Brussel (1871);
 Dr. A. Ernst, te Caracas (1883);
 Dr. Jos. D. Hooker, te Kew bij Londen (1873);
 A. le Jolis, te Cherbourg (1856);
 Dr. Aug. Kanitz, te Klausenburg [Hongarije] (1872);
 Dr. J. Lange, te Kopenhagen (1859);
 Dr. Julius MacLeod, te Gent (1889);
 L. Pierre, Ville Neuve St. George bij Parijs (1883);
 E. Wenck, te Zeist (1847).

Volgens art. 5 der statuten werden met algemeene stemmen tot gewone leden aangenomen:

de Heeren J. Valckenier Suringar te Leiden,
 Dr. W. W. Schippers te Winschoten en
 Dr. Ed. Verschaffelt te Haarlem.

De eerste werd daarop de vergadering binnengeleid en door den Voorzitter welkom geheeten, terwijl de beide andere Heeren hiervan door den Secretaris zullen kennis gegeven worden.

Volgens art. 15 der statuten werd door den Voorzitter, Prof. W. F. R. Suringar het volgende verslag uitgebracht:

M. H.

Het vorig jaar, omstreeks dezen zelfden tijd, vergaderden wij te Steenwijk, op de grens van het heuvelachtig diluviaal terrein ten noorden en landwaarts in, en de uitgestrekte lage veenstreek van het land van Vollenhove, ten zuiden en naar den Zuiderzee-kant. Eene excursie, den 21 Aug. was gewijd aan eerstgenoemd terrein over Steenwijkerwold en Oldemarkt tot Peperga, vanwaar met den spoortrein teruggekeerd werd. Den volgenden dag scheepten wij ons, na een wandeling van een goed half uur, te Zuidveen in, op drie punters, lange platte boomschuiten, om met dit, hier algemeen gebruikelijk en eenig vervoermiddel, de veenstreek rondom Giethoorn te exploreeren. Nu en dan aan land, om een plantenbelovend terrein te doorzoeken, dan weder aan boord om een volgend op te zoeken. *Ranunculus lingua*, *Viola palustris*, *Lathyrus palustris*, *Comarum palustre*, *Vaccinium oxycoccus*, *Cicuta virosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Euphorbia palustris*, *Alisma natans* en *ranunculoides*, *Triglochin palustre*, *Calla palustris*, *Sturmia Loeselii*, *Malaxis paludosa*, *Polystichum Thelypteris* en andere veenplanten

beloonden de moeite. In en in de nabijheid van een eendekooi, waarvan de eigenaar ons de geheimenissen liet zien en verklaarde, werd o. a. *Impatiens nolitangere* ingezameld.

Van den vorigen dag zijn te vermelden *Alchemilla vulgaris*, *Conium maculatum*, *Heliocharis uniglumis*, *Bromus secalinus* van Steenwijkerwold, terwijl de Heer Lako nog inzond o. a. *Adoxa moschatellina*, door hem in het voorjaar bij Steenwijk verzameld, en de Heer Heynsius, uit denzelfden omtrek: *Andromeda polifolia*, *Rhynchospora alba* en *fusca*, *Heliocharis acicularis*, *Lycopodium inundatum*, *Osmunda regalis*. De Heer Kok Ankersmit begaf zich, na afloop van de excursie der Vereeniging, nog naar Vollenhove aan de zeekust, en deelde zijne bevindingen daaromtrent later mede. Deze opgaven zijn mede vermeld in de lijst van de waargenomen planten, die als naar gewoonte, in dit nummer van het Kr. Archief wordt opgenomen.

Van verschillende leden werden inzendingen voor het Herbarium ontvangen. De Heer E. de Haas zond, als vervolg op vroegere zendingen, eenige planten uit de omstreken van Maastricht, waaronder vruchtexemplaren van *Potentilla Fragariastrum* Ehrh. Mej. Destrée zond behalve *Fungi*, o. a. *Lepturus filiformis* Trin. van Scheveningen. De Heer Bondam zond ruim een honderdtal planten uit de omstreken van 's Gravenhage, waaronder: *Cicuta virosa*, bij de Beeklaan, *Scrophularia vernalis*, *Euphorbia Paralias* van Scheveningen, *Arum maculatum* van den Scheveningschen weg bij Zorgvliet, *Erucastrum Pollichii* van het kanaal bij 's Hage, *Ranunculus Philonotis* bij den Haag. Mej. Lindo en de Heer van Vloten zonden planten in van Oosterwijk: *Cirsium anglicum*, *Hypericum elodes*, *Polygala depressa*, *Anagallis tenella*, *Scirpus fluitans*, *Utricularia intermedia*, *Lobelia Dortmanni*,

met de opmerking dat zij onder water bloeide, op een plaats waar niet waarschijnlijk scheen, dat het water tijdens den bloei gerezen was, *Myriophyllum verticillatum*, *Sanguisorba officinalis*. De Heer van Vloten zond bovendien eenige planten door hem bij Doetinchem verzameld: behalve *Euphorbia Gerardiana* van Keppel, en *Vinca minor* benevens *Scirpus setaceus* van Doetinchem, eene reeks van 14 *Carices* van laatstgenoemde plaats, o. a. *C. canescens*, *C. elongata*, *C. filiformis*, *C. pallescens*. Van den Heer Heynsius werden, behalve eenige reeds vermelde planten van Steenwijk, vandaar nog ontvangen: *Ranunculus Philonotis*, en *Pyrus arbutifolia* L. var. *erythrocarpa*, met vrucht. Deze laatste, in het herbarium in bloei vertegenwoordigd van Oostkapelle, werd door hem verzameld op de buitenplaats de Bult bij Steenwijk. Van Amersfoort en omstreken zond hij: *Chrysosplenium alternifolium*, *Scrophularia vernalis*, *Vinca minor*, *Galeobdolon luteum*, *Primula elatior*, *Polygonum Bistorta*. De Heer van Eeden deelde *Allium Scorodoprasum* mede, van onder Lakhorst op Duinlust bij Haarlem, reeds door hem op de vorige vergadering ter tafel gebracht. Eveneens ten verfolge van eene vroegere mededeeling heb ik zelf de eer aan te bieden: exemplaren van *Prunus serotina* Ehrh. in bloem en vrucht, uit de nabijheid van den Vogelenzang bij Haarlem en van Maarsbergen. Deze soort, in 1891 door den Heer Lako onder Heino waargenomen, komt dus op meerdere plaatsen aangeplant en wellicht verwilderd voor. Eigenaardig is aan de bladen een dichte rei van bruine haren langs het benedendeel der middelnerf. Verder, wegens de groeiplaats: *Vaccinium Oxycoccus* van het Leersumer veld, *Lythymachia thyrsoflora* van den Ruigenhoek bij Lisse, *Alyssum calycinum* nabij den spoordijk zuidelijk van den Vogelenzang bij Haarlem, *Trifolium hybridum* langs het Spaarne bij Haarlem en langs den ringdijk bij de

Koog, *Ranunculus Philonotis* te Zandvoort in een laag weiland bij het dorp.

Prof. H. de Vries zond een exemplaar van *Calceolaria scabiosaefolia* Sims, door den leerling aan de tuinbouwschool te Amsterdam, W. J. Steen, verzameld bij het slot te Loenersloot, met de mededeeling, dat deze tuinplant uit Chili, volgens een tuinman aldaar, zich op die plaats sedert jaren geregeld voordoet als onkruid, en onder den naam van „geel mutsje” bekend is, derhalve, daar het een éénjarige plant is, uit zaad in stand blijft.

Hier moge dus ook hare korte beschrijving volgen:

Calceolaria Feuillé.

Kelk vierdeelig, bloemkroon tweelippig met zeer korte buis en slofvormige onderlip; meeldraden 2.

C. scabiosaefolia Sims. stengel opgericht, herhaalde-
lijk gevorkt, onder de knoopen aangezwollen, vooral naar boven
zachtharig met tusschengeplaatste klierharen, bladen overstaande
gesteeld met aan den voet verbrede en stengelomvattend ver-
groeide steelvoeten, 2—3 jukkelig vindeelig, slippen ei-ruitvor-
mig dubbelgezaagd en ingesneden, kelkslippen eivormig kort-
puntig, helmknoppen zittend, de eene helft van het helmbindsel
in dwarse richting steelvormig verlengd, onvruchtbaar.

Meer uitgebreide inzendingen ontving het Herbarium van de
Heeren Lako en Kok Ankersmit. De Heer Lako zond
nieuwe bijdragen voor de Flora van Overijsel, in uitmuntende
exemplaren, en, gelijk vroeger, zooveel noodig met aanteeke-
ningen voorzien. Uit de velen noem ik de volgende: *Carda-
mine amara* bij Zwolle, *Corydalis claviculata*
bij Rijssen, *Sedum album*, op den Agnietenberg, *Genis-
ta tinctoria* van den Berkumerberg bij Zwolle in vrucht,
Veronica longifolia, aan de Vecht aldaar, *Veronica
scutellata* en *Empetrum nigrum* te Hardenberg,
Primula elatior en *Polygonum Bistorta* langs de
nieuwe wetering te Zwolle, *Myosotis strigulosa* Rehb.

slootkanten in de Luttekersteeg bij Zwolle. Ofschoon de zelfstandigheid van deze soort wel aan twijfel onderhevig is, mag worden aangeteekend, dat de ingezonden exemplaren geheel overeenkomen met die, welke door wijlen ons medelid Cop als zoodanig zijn onderscheiden. *Linaria vulgaris* met gedeeltelijk verdubbelde sporen; onderscheidene *Salices*, met zorg verzameld en bestemd en met aanteekeningen voorzien; *Fritillaria Meleagris* langs de nieuwe wetering te Zwolle. *Juncus filiformis* van Hardenberg, *Juncus tenuis*, heiggrond bij den Ham, verschillende *Carices* bij Raalte en Delden, o. a. *C. canescens*, *C. dioica* en *C. pulicaris*, *Osmunda regalis* Wijthumerweg bij Zwolle.

Eindelijk ook eene tuinplant, als verwilderd waargenomen langs den weg van Raalte naar Wezepe, n.l. de Noord-Amerikaansche *Rudbeckia laciniata* L., als zoodanig ook vroeger in een bosch te St. Kruis in Zeeland (lijst van Zeeuwsche planten Kruidk. Archief 1882) aangetroffen.

Ook hare korte beschrijving moge hier worden ingelascht:

Rudbeckia L.

Bloemhoofdjes gestraald, straalbloemen geslachtloos; omwindelschubben bladachtig, ongeveer 2-rijig; bloembodem kegel- of zuilvormig, met korte holgebogen kafschubben; nootjes vierkant, onberand, vruchtpluis ontbrekend of klein kroonvormig.

R. laciniata L., stengel kaal, onderste bladen gevind met 5—7-spletige of 3-lobbige blaadjes, hoogere onregelmatig 3—5-deelig met ei-lancetvormige slippen, de hoogste onverdeeld, bloemhoofdjes groot, lang gesteeld, kafjes met afgeknotten en zachtharigen top. Bloemen geel.

De Heer Kok Ankersmit deelde de resultaten mede van verschillende excursies om Apeldoorn en elders, en daarbij ook exemplaren van reeds in vroeger jaren door hem verzamelde planten.

Corydalis solida, in een kleinen gedrongen vorm,

onder akkermaalshout bij Twello; *Cardamine amara*, aan eene beek te Vaasen, *Farsetia incana*, te Zutphen bij de nieuwe haven, *Lepidium ruderales* bij Apeldoorn en Arnhem; een vorm van *Viola tricolor* met smalle stipulairslippen en daardoor naderend tot *V. lutea*, echter zonder de deze kenmerkende uitloopers, als opslag in den tuin Marokko te Apeldoorn 1883. Het naast komt deze vorm bij de beschrijving van *Viola tricolor* § *gracilescens*, van de Fransche Flora, door Jordan als zelfstandige soort beschreven. *Gypsophila paniculata* L., afkomstig uit den Levant, vroeger aan het Pothoofd te Deventer door ons medelid Kobus verzameld, deze van Zutphen op ruige plaatsen bij de nieuwe haven, in 1886. *Hypericum pulchrum* te Oeffelt, *Geum rivale* in een elzenbosch, Mheen te Apeldoorn, breedbladige vorm van *Thysselinum palustre* uit het Sterrebosch bij Assen, *Galinsoga parviflora* bij Vollenhove; *Echinosperrum* Lappula, handelskade bij Zutphen, langs den Rijn bij Arnhem en bij een graanpakhuis te Apeldoorn; *Veronica triphyllus* op bouwland bij de haven op het Loo; een smal- en kleinbladerige vorm van *Euphrasia Odontites*, naderend tot den vorm van *E. serotina* Lmk. die door velen als variëteit, door anderen als soort beschouwd wordt; *Plantago arenaria* aan den Rijn bij Arnhem en aan het Pothoofd te Deventer, *Amarantus retroflexus* als opslag in den tuin Marocco te Apeldoorn; *Euphorbia stricta*, te Winsen (Maas en Waal), in het Herbarium der Vereeniging van Zutphen en Nijmegen vertegenwoordigd, *Spiranthes autumnalis* op Hohenheim bij Apeldoorn, *Juncus tenuis*, Uilenpas bij Keppel, *Airca caespitosa* var. *pallida* te Apeldoorn, *Equisetum hyemale* op zandduin vlak aan den IJssel te Epe onder Gorssel, *Polystichum Oreopteris* te Apeldoorn langs den straatweg naar Deventer.

Zeer merkwaardig is eene variëteit, door den Heer Kok

Ankersmit **pallida* genoemd van *Artemisia vulgaris*, het eerst door hem tusschen steentassen aan 't kanaal te Apeldoorn in 1890, in verdere ontwikkeling in 1892 waargenomen. De stengel is geelgroen, de bovenvlakte der bladen blijgroen, de achtervlakte witviltig, de bloemhoofdjes bleekgroen, bijna wit. Volgens de waarnemingen van den Heer Kok Ankersmit bloeit deze verscheidenheid 14 dagen vroeger dan den gewonen vorm.

Als opslag in den tuin Marokko te Apeldoorn verzameld, werden nog ingezonden:

* *Herniaria hirsuta* L., van West-Azië en Europa, vooral zuidelijk, maar verspreid tot in België en eene enkele plaats in Engeland. De kelkbladen loopen in een stekelhaar uit en zijn bovendien over hare geheele oppervlakte met stekelharen bezet; de bladen zijn gewimperd. Verwant is de meer uitsluitend zuidelijke *H. cineraria* DC., die in de meeste exemplaren een meer gedrongen en nog meer stekelharig karakter vertoont, terwijl het tophaar der kelkslippen niet zoo boven de andere uitsteekt. Ook zijn de takken een weinig meer opstijgend. Maar scherp zijn de grenzen niet.

* *Erigeron linifolium* Willd., van Zuid-Europa en Noord-Afrika, die zich onderscheidt door lange smal-lijnvormige, alle spitse bladen, terwijl bij *E. acre* de onderste langwerpig spatelvormig zijn met stompen top. Ten aanzien van de bloempjes behooren *E. canadense*, *E. acre* en *E. linifolium* tot drie verschillende afdeelingen van het geslacht; de eerste met alleen lintvormige bloempjes, de tweede met van buiten lintvormige, van binnen draadvormige 2—3 tandige bloempjes, de derde met alleen draadvormige. Het zaadpluis is bruinachtig, de bloemhoofdjes middelmatig groot, de plant aangedrukt-harig.

Ten slotte nog een ontvluchte tuinplant aan den Rijn bij Arnhem, nl.:

* *Phacelia tanacetifolia* Benth., eene Hydrophyllacée uit Californië.

Door de wandstandige zaadlijsten onderscheiden zich de planten van deze familie van die der Boragineën en Polemoniaceën; het geslacht bezit een 5-deeligen kelk, een buisklokvormige 5-spletige bloemkroon, waarvan de buis 10 plooitjes of schubjes vertoont, 5 meeldraden, 2 eitjes op elk der beide zaadlijsten. De soort heeft 3—7—jukkige oneven vindeelige bladen, tuilvormig vereenigde scorpoide bloemaren, van roze-rood tot blauwe bloemen, de meeldraden half buiten de bloemkroon uitstekend. Evenals bij het geheele geslacht is de plant stekelharig.

Daar het een zaaiplant is, zal ook hier de vraag zijn, in welke mate zij, ook in volgende jaren, zich opnieuw op de waargenomen plaats zal ontwikkelen.

Bij afwezigheid van den Conservator Herbarii en Bibliothecaris, Dr. J. G. Boerlage, werd namens hem, volgens Art. 22 der statuten, het volgende Verslag voorgelezen:

M. H.

Het Herbarium der Vereeniging werd ook dit jaar weder door belangrijke bijdragen verrijkt. Vooreerst herinneren wij aan de planten door de Heeren van Eeden, Goethart, Heinsius en van Vloten op de vorige Zomervergadering medegebracht en grootendeels aldaar vertoond en besproken. De verzameling toen door den Heer van Vloten voor het Herbarium aangeboden was slechts gedeeltelijk op de Vergadering ter tafel gebracht. Zij bestond uit twee afdelingen, de eene was afkomstig uit den omtrek van Oosterwijk, de andere uit dien van Doetinchem. De Heer Lakoschonk ons weder een bijdrage tot de Flora van Overijssel, waaraan hij later nog eene aanvulling toevoegde, zoodat deze Flora in onze verzameling thans goed vertegenwoordigd is. Ook de

Heer Heinsius deed ons in den loop van het jaar nog eenige planten toekomen. De Heer Hugo de Vries zond ons eene te Loenersloot verwilderde tuinplant, die door haar geregeld optreden aldaar aanspraak maakt op het burgerrecht. De Heer E. de Haas vermeederde in ons Herbarium de Limburgsche planten door eene zending uit Maastricht en omstreken. De Heer Kok Ankersmit zond ons uit zijn Herbarium een aantal zeldzame of wegens de groeiplaats merkwaardige planten, door hem bij verschillende gelegenheden verzameld en voor de Vereeniging bestemd. De Heer Bondam had met het oog op onze verzameling den omtrek van den Haag doorzocht en een bijna volledig Herbarium daarvan bijeengebracht, waaronder nog menige plant school die voor de vindplaats merkwaardig mocht heeten. Evenzoo uit den Haag ontvingen wij eene belangrijke bijdrage tot de cryptogamische Flora van ons land, n.l. van Mej. Destrée, die ons weder het materiaal voor hare Contribution à la Flore Mycologique de la Haie afstond.

Hebben wij in dit opzicht reden tot dankbaarheid aan Mej. Destrée, daar zij zorg draagt voor de aanvulling der lacunes in de mycologische afdeeling van ons Herbarium, ook in een ander opzicht maakte zij zich verdienstelijk voor de Vereeniging n.l. door het verleenen van hulp bij de rangschikking der Fungi. Deze taak is nog niet geheel afgelopen, maar ik heb hoop dat ik in het volgende jaar zal kunnen mededeelen, dat de verzameling geheel volgens de nieuwere werken op dit gebied in orde is gebracht.

Terwijl Mej. Destrée zich met onze Fungi bezighield, wijdde de Heer A beleven zijn tijd aan de Musci en Hepaticae. Wat daar aan te doen was kan de nieuwe uitgave van het stuk van den Prodromus Florae Batavae, door hem terzelfder tijd bezorgd, ons leeren. Het materiaal van van der Sande Lacoste en van Buse werd door hem vereenigd, de exemplaren derzelfde soort naar de provincies gerangschikt en op witte vellen geplakt. Wie thans de keurig bewerkte

portefeuilles ziet, waarin onze Musci en Hepaticae zijn bevat, moet erkennen dat de Heer A be l e v e n niet alleen in zijn qualiteit van Secretaris, waarvoor hem in het vorige jaar zulk een welverdiende hulde werd gebracht, maar ook door zijn steun aan den Conservator verleend, aanspraak heeft op de dankbaarheid der Vereeniging. Wat de overige werkzaamheden voor het Herbarium betreft, deze bepaalden zich tot het opnemen van het Herbarium van H o l k e m a en tot de voortzetting van het ophechten der planten, zoodat wij thans reeds 64 portefeuilles op deze wijze behandeld hebben.

Het verheugt mij te kunnen mededeelen dat dit jaar meerdere leden een bezoek aan ons Herbarium brachten. Hoe meer toch de belangstelling daarvoor toeneemt, des te meer kans is er dat wij geregeld de aanvullingen krijgen, noodig om het te doen beantwoorden aan zijne taak van volledig vergelijkingsmateriaal voor de Flora van ons land. Ook de Bibliotheek werd door sommige leden geraadpleegd en verschillende werken op verzoek uitgeleend. Zooals uit de hierbij aangeboden lijst blijkt, was de vermeerdering van de Bibliotheek evenals die van vorige jaren. Belangrijk was vooral de groote serie deelen van het Hongaarsche Tijdschrift Termeszetráji Fürcsed en van de verhandelingen van de Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig Holstein. Nog altijd geldt echter de klacht dat de Nederlandsche Botanisten bij de uitdeeling hunner werken de Bibliotheek onzer Vereeniging nog wel eens vergeten. Aan alle leden dus het verzoek om bij het nazien van den voorraad hunner overdrukken eens na te gaan of de Vereenigings-Bibliotheek wel altijd bedacht is en om de ontdekte hiaten zooveel mogelijk aan te vullen.

LIJST

der boeken en tijdschriften voor de Bibliotheek
der Nederlandsche Botanische Vereeniging
ontvangen gedurende het Vereenigings-
jaar 1892—1893.

Van den Secretaris:

Nederlandsch Kruidkundig Archief, Deel VI, 2e Stuk.
Nijmegen, 1893.

Prodromus Florae Batavae. Vol. II. Pars I (Plantae cellu-
lares. Musci frondosi et Hepaticae) Editio altera. — Nieuwe
Lijst der Nederlandsche Blad- en Levermossen. Nijme-
gen, 1893.

Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen
op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging,
op 30 en 31 Aug. 1891 van Alkmaar naar Heilo, Kal-
lantsoog, Petten, het Zwanenwater, Bergen en Schoorl.
(Ned. Kruidk. Arch. Deel VI, 1e Stuk).

Van het Ministerie van Waterstaat, Handel
en Nijverheid:

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1887, 1888
en 1889. 's Gravenhage, 1892.

Van de Hollandsche Maatschappij van Weten-
schappen:

Archives Néerlandaises T. XXV, Livr. 5. — T. XXVI, Livr.
2—5. — T. XXVII, Livr. 1—2. Harl. 1892—1893.

Van het Utrechtsch Genootschap van Kunsten
en Wetenschappen:

Verslag van het verhandelde in de algemeene Vergadering
gehouden den 28 Juni 1892. — Utrecht 1892.

Aanteekeningen van het verhandelde in de Sectiever-
gaderingen ter gelegenheid van de Algemeene Verga-

- dering gehouden den 28 Juni 1892. — Utrecht, 1892.
- Van 's Rijks Landbouwschool te Wageningen:
 Programma van het onderwijs voor het leerjaar 1892—1893.
 Landbouwkundig Tijdschrift onder redactie van Dr. J. Rit-
 zema Bos, Prof. Dr. Adolf Mayer, Dr. A. M. Prins en
 Mr. A. Slotemaker, aflev. 1—3. Wageningen, 1893.
- Van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:
 Annales Vol. XI, 2e Partie. Leide, 1893.
- Van Dr. C. A. J. A. Oudemans:
 Révision des champignons tant supérieurs qu'inférieurs
 trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas. 1. Hyméno-
 mycètes. 2. Gastéromycètes, 3. Hypodermées. (Verhand.
 Kon. Acad. Wet. 2e sectie. Deel II. Amst. 1893).
- Van de Heeren A. Walraven en D. Lako:
 Tweede lijst van openbaar en bedektbloeiende vaatplanten
 in Zeeland. (Ned. Kruidk. Arch. Deel VI, 1e Stuk).
- Van Dr. J. C. Koningsberger:
 Recherches sur la formation de l'amidon dans les angio-
 spermes. (Arch. Néerland. T. XXVI. Livr. 3).
- Van Dr. J. van Breda de Haan:
 Roodrot en andere ziekten in het suikerriet. (Mededeel.
 v. h. proefstation voor suikerriet in West-Java te Kagok-
 Tegal. Samarang, 1892).
- Van Mr. Ch. M. Dozy:
 F. Dozy et J. H. Molkenboer, Prodrômus Florae
 Bryologicae Surniamensis. (Verhand. Holl. Maatsch. d.
 Wetensch. 2e Verzam. Deel X. Haarl. 1854).
 F. Dozy, Over eene studie der Javaansche Hepaticae
 van Dr. C. M. van der Sande Lacoste. (Versl. en Mededeel.
 Kon. Acad. Wet. afd. Natuurk. Deel IV).
 F. Dozy, Responsio ad quaestionem: Quaeritur expositio
 concinna et perspicua elementorum stoechiometriae. Lugd.
 Bat. 1827.
 F. Dozy, Dissertatio chemica inauguralis De terra mi-
 nerali. Delph. 1833.

- W. Vrolik, Levensbericht van François Dozy (Versl. Mededeel. Kon. Acad. Wet. afd. Natuurk. Deel V).
- Van het Kruidkundig Genootschap Dodonaea te Gent:
Botanisch Jaarboek. Vijfde Jaargang. Gent 1893.
- Van la Redaction de la Feuille des Jeunes Naturalistes:
Vingt-deuxième Année N°. 263—264. — Vingt-troisième Année N°. 265—274. — Paris 1892—1893.
Catalogue de la Bibliothèque. Fasc. 16.
- Van la Société Botanique de Lyon:
Bulletin trimestriel 1892. N°. 4. Lyon 1892.
- Van la Société Française de Botanique;
Revue de Botanique T. IX, N°. 107—108. — T. X, N°. 109—115. Toulouse 1891—1892.
- Van la Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg:
Mémoires. T. XXVIII (3e Série. T. VIII). Paris-Cherb. 1892.
- Van la Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers:
Bulletin, Vol. XIV (Année 1891). Béziers 1892.
- Van la Société Linnéenne de Bordeaux:
Actes, Vol. XLIV (5e Série, T. IV) 1890. Bordeaux 1891.
- Van la Société Linnéenne de Normandie:
Mémoires, Vol. XVII (2e Série, 1er Vol.) Fasc. 1. Caen 1892.
- Van the Royal Society of Edinburgh:
Proceedings. Vol. XVIII, Session 1890—1891, Edinb. 1892.
- Van die naturforschende Gesellschaft zu Halle:
Berichte über die Sitzungen in den Jahren 1888—1891. Hall. 1891—1892.
- Van die Physik. Oekon. Gesellsch. zu Königsberg in Pr.:
Schriften. Jahrg. 33, 1892. Königsb. 1892.
- Van Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.

Festschrift zur fünfzigjährigen Stiftungsfeier Dürkheim.
1892.

Van der Naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg. Bezirks Osnabrück:

Verhandlungen. Neun und vierzigster Jahrgang. — Fünfzigster Jahrgang. 1e Hälfte. — Bonn 1892—1893.

Van die Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Cultur:

Neun und sechzigster Jahresbericht. Breslau 1892.

Ergänzungsheft zum neun und sechzigsten Jahresbericht. Breslau 1892.

Van der botanische Verein der Provinz Brandenburg:

Drei und dreissigster und vier und dreissigster Jahrgänge. Berlin 1892—1893.

Van der Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein:

Schriften. Band II Heft I. — Band III—VIII. — Band X Heft I. Kiel 1877—1893.

Van der Naturwissenschaftliche Verein in Hamburg:

Abhandlungen. Band XII. Heft I. Hamburg 1892.

Van der Verein für Naturkunde zu Kassel:

Bericht über das Vereinsjahr 1891—1892. — Kassel 1892.

Van der Naturwissenschaftliche Verein in Bremen:

Abhandlungen. Band XII. Heft 3. Bremen 1893.

Van die Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig:

Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-physische Classe. 1892. N^o. 1—6. — 1893 N^o. 1 — Leipzig 1892—1893.

Van der Botanische Verein in Landshut (Bayern):

Zwölfter Bericht über die Vereinsjahre 1890—1891. Landshut 1892.

Van die Naturforschende Gesellschaft in Zürich:

Vierteljahrschrift. Sieben und dreissigster Jahrg. Heft 2—4.

Acht und dreissigster Jahrg. Heft I. — Zürich 1892—1893.
Generalregister der Publicationen und Uebersicht des
Tauschverkehrs. Zürich 1892.

Van la Société Helvétique des Sciences naturelles (die Schweizerische naturforschende Gesellschaft):

Actes. 74e Session. Compte-rendu 1890—1891. Fribourg
1892.

Van die Schweizerische Botanische Gesellschaft:

Berichte. Heft III. Bern 1893.

Van das K. K. Naturhistorische Hofmuseum in Wien:

Annalen Band. VII, N^o. 1—4. Band VIII, N^o. 1—2. Wien
1892—1893.

Van Magyar Nemzeti Múzeum (Het Hongaarsche Nationale Museum):

Termeszettudományi Füzetek (Naturhistorisch Tijdschrift.) Band
IV—XV. 1881—1892.

Van la Société des Naturalistes de Kiew:

Mémoires T. XII, Livr. 1—2. Kiew 1892.

Levensbericht van P. Alexeyeff.

Van Societas pro Fauna et Florae Fennica:

Meddelanden. Vol. 17—18. Helsingfors 1891—1892,

Acta V, 1—2. Helsingfors 1892. — VIII. Helsingfors
1890—1893.

Van det Kongelige Danske videnskabernes Selskab:

Bulletin pour 1891 N^o. 3. Copenhagen 1891.

Bulletin pour 1892 N^o. 1—2. Copenhagen 1892.

E. Warming. Lagao Santa. Et Bidrag til den biologiske

- Plantengeografi. (Mém. de l'Acad. Roy. des Sc. 6e Serie. Cl. des Sc. t. VI. N°. 3). Kjöbenhavn 1892.
- Fortegnelse over de i tidsrummet 1742—1891 udgivne videnskabelige arbejder. Kjöbenhavn 1892.
- Van Prof. Romualdo Pirotti te Rome:
Annuaire del R. Istituto Botanico di Roma. Anno V. Fasc. 2. Milano 1893.
- Van el R. Istituto d'incorreggiamento di Napoli:
Atti. 4ta Serie. Volume V. Napoli 1892.
- Van the Smithsonian Institution:
Smithsonian Report 1890. Washington 1891.
Report U. S. National Museum 1890. Washington 1891.
- Van the U. S. Department of Agriculture:
Report of the Secretary of Agriculture for 1891. Washington 1892.
- Van the Academy of Natural Sciences of Philadelphia:
Proceedings 1892. Part I—III. Philadelphia 1892.
- Van the Elisha Mitchell Scientific Society:
Journal Vol. VIII. Part 1—2. Raleigh 1892.
- Van the Missouri Botanical Garden:
Third annual Report. St. Louis 1892.
- Van the Wisconsin Academy of Arts and Letters:
Transactions Voll. VIII, 1888—1891. Madison (Wisconsin) 1892.
- Van the Canadian Institute at Toronto:
Transactions N°. 5 (Vol. III, Part. 1). Toronto 1892.
- Van al Museo Nacional de Costa Rica:
Un Proyecto de Ley presentado al Congreso Nacional de Costa Rica. Madrid 1892.
- Van the Royal Society of Victoria:
Proceedings Vol. IV (New Series) Part. I. Melbourne 1892.

Van the Director of the Agricultural Gazette
of New South Wales:
Vol. III, Part 6. Sydney. 1892.

Door den Secretaris-Penningmeester, Th. H. A. J. A b e l e v e n, werd volgens Art. 17 der statuten rekening en verantwoording gedaan van zijn gehouden beheer over 1892/93. De rekening werd goedgekeurd en tot zijn ontlasting door de Heeren H. W. G r o l l en F. W. v a n E e d e n geteekend.

Volgens Art. 31^d der statuten, werd door de Centrale Afdeeling te Amsterdam het volgende Jaarverslag ingezonden:

Onze jonge Afdeeling mocht zich reeds dadelijk verheugen in veel sympathie van de zijde der leden van de Vereeniging. Zelfs van velen, die niet konden toetreden tot de Afdeeling ontving ondergeteekende toch blijken van instemming met haar streven.

Het ledental bedraagt thans, na het vertrek van Dr. B u r c k twaalf.

Na de voorloopige bijeenkomst op 3 Dec. 1892 werden de vergaderingen geregeld den eersten Zaterdag van de maand gehouden tot en met 1 April 1893, in het Plantenphysiologisch Laboratorium te Amsterdam. De opkomst der leden was zeer bevredigend.

Als hoofdelijke omslag werd f 1.— geheven.

Op de bijeenkomsten werd telkens door verschillende leden verslag uitgebracht over de nieuwere botanische literatuur in elk harer onderdeelen. Bovendien werden allerlei praeparaten en merkwaardige voorwerpen uit het plantenrijk gedemonstreerd. Streng wetenschappelijke mededeelingen van eigen onderzoekingen bleven, als meer voor de Algemeene Vergaderingen bestemd, in den regel uitgesloten. Daarentegen werden herhaaldelijk door verschillende leden inlichtingen gevraagd en vaak ook verkregen over een of ander onderwerp op botanisch gebied. Ook in dit opzicht wierpen dus de bijeenkomsten vruchten af.

Dit verslag mag niet gesloten worden zonder een woord van dank aan Prof. Hugo de Vries, die ons niet alleen een zeer geschikt lokaal afstond, maar ook telkens zorgde voor het ter inzage leggen van al de vele hem ten dienste staande nieuwe boeken, tijdschriften en brochures.

De Secretaris der C. A.

H. W. HEINSIUS.

Door Mej. C. E. Destrée waren op deze Vergadering, om in het Vereenigings-Herbarium nedergelegd te worden, de volgende Fungi ingezonden:

Diaporthe Sarothamni Nke, op *Sarothamnus vulgaris* te Loosduinen;

„ *retecta Fekl et Nke* op *Buxus sempervirens* te Wassenaar;

Therrya gallica Sacc. et P. op doode dennen takken te Wassenaar;

Perenospora leptosperma de By op *Tanacetum vulgare* bij het waterververschingskanaal te 's Gravenhage;

Leptosphaeria Junciseda Karst. op *Juncus* te Loosduinen en

Cystopus cubicus Lev. op *Tragopogon pratense* te Scheveningen.

Door den Heer D. Lako werden de volgende planten ter tafel gebracht:

Barbarea stricta Andrz. Hardenberg.

Cardamine pratensis L. var. *prolifer.* Zwolle.

Lepidium campestre R.Br. haventerrein te Vlissingen.

Saponaria officinalis L. flor. *plenis.* Souburg.

Lychnis flos cuculi L. flor. *albis* Zwolle et flor. *roseis* Hardenberg.

Stellaria Dilleniana Mnch. Hardenberg.

Erodium pimpinellifolium Sibth. ongeklierd, kroonbladen licht rose, naast wit af. Vollenhove.

Medicago sativa L. duinen te Vlissingen.

Trifolium repens *L.* met bloempjes, waarvan de onderdeelen tot den groenen bladvorm zijn teruggekeerd. Rheeze bij Hardenberg.

Rosa canina *L.* var. *vulgaris* van Walcheren en var. *urbica* van Hardenberg. Beide met gallen van de rozengalwesp.

Thysselinum palustre *Hoffm.* Eeze bij Steenwijk.

Senecio aquaticus *Huds.* Steenwijkerwold.

Scrophularia Neesii *Wirtg.* Steenwijk.

Pedicularis palustris *L.* flor. *albis*. Zwolle.

Ajugareptans *L.* flor. *albis* et flor. *coeruleis*. Vollenhove.

Statice elongata *Hoffm.* Vollenhove.

Chenopodium polyspermum *L.* met reeds bij den wortel ontspruitende, sterk vertakte bloempluimen en weinig bebladerde, plat neerliggende stengels. Middelburg.

? *Rumex laevigatus* *Fr.* Steenwijk.

Ulmus campestris *L.* een vorm met zeer flauw ontwikkelde kurkvleugels in een heg te Zwolle.

Salix cinerea *L.* ♀ Zwolle.

Salix aurita *L.* ♂ ter vervanging van een vroeger als *S. cinerea* ingezonden exemplaar, tusschen Tubbergen en Almelo.

Salix aurita *L.* ♂ en ♀ in twee vormen. Zwolle.

Salix aurita *L.* ♀ en blad. Hardenberg.

Salix? een vorm die het midden houdt tusschen *S. cinerea* (bladvorm) en *Salix aurita* (kale knoppen). Basterd of overgangsvorm? Zwolle.

Euphorbia Esula *L.* Welzinge (eenige groeiplaats op Walcheren).

Carex distans *L.* met kafblaadjes zonder stekelpunt. Vollenhove.

Carex glauca *Scop.* met onderste gesteelde aartjes. Losser.

Alopecurus bulbosus *L.* Vollenhove.

Festuca ovina *L.* var. *vulgaris* Fl. B. S. Zwolle.

Festuca ovina *L.* var. (F.) *tenuifolia* *Sibth.* forma *purpurea*. Hardenberg.

Polystichum cristatum Roth. Giethoorn.

Mejuffrouw A. Ogterop liet ter bezichtiging rondgaan:

Thalictrum minus L., duinen te Domburg;

Medicago falcata L., te Holst a/d IJssel;

Ervum tetraspermum L., duinen bij Vlissingen;

Senecio aquaticus Huds., weiland aan de Geitenkamp bij Arnhem; en

Chrysanthemum Leucanthemum L. var. *discoideum*, op bouwland te Velp;

en verder eenige Californische planten, uit de omstreken van San José, behoorende tot de Ranunculaceae, Cruciferae, Malvaceae, Geraniaceae, Papilionaceae, Compositae, Campanulaceae, Boragineae, Labiatae, Liliaceae, Gramineae en Filices.

De Heer Dr. M. W. Beijerinck vroeg aan de leden wat hun bekend was aangaande het dichroïsme in het geslacht *Polygonum* en van welke omstandigheden de verspreiding der *Lemna*-soorten afhankelijk is. (Zie 1^e Bijlage tot deze Vergadering.)

De Heer Dr. J. W. C. Goethart deelde mede, dat door hem *Glaux maritima* L. langs de Zaan was gevonden; bij het stationsterrein te Hoorn *Senecio Jacobaea* L. var. *discodea* en bij Uitgeest *Najas major* Roth., van welke laatste plant hij verse exemplaren aan de leden uitreikte.

De Heer H. J. Kok Ankersmit bracht ter tafel:

* *Arabis verna* Brw. te Deventer;

Sisymbrium pannonicum Jacq. te Arnhem;

” *Columnae* L. te Arnhem en Deventer;

” *Loeselii* L. te Deventer;

” *Sophia* L. te Apeldoorn;

* *Erysimum canescens* Roth. te Deventer;

* *Lepidium campestre* Brw. te Deventer;

* ” *Draba* L. te Deventer;

” *perfoliatum* L. te Deventer;

- * *Malva borealis* Wallm. te Deventer;
 - Hypericum pulchrum* L. te Loenen (Veluwe);
 - Melilotus coerulea* Lam. te Deventer;
 - * *Coronilla varia* L. te Deventer;
 - Berula angustifolia* Koch. var. flor. roseis, te Loenen (Veluwe);
 - * *Turgenia latifolia* Hoffm. te Deventer;
 - * *Achillea tomentosa* L. te Deventer;
 - Anthemis tinctoria* L. te Deventer;
 - * *Cirsium*? te Deventer en Arnhem;
 - * *Ambrosia artemisiaefoliae* L. te Deventer;
 - Veronica peregrina* L. te Apeldoorn;
 - * *Limosella aquatica* L. te Deventer;
 - Salvia verticillata* L. te Deventer;
 - Chenopodium glaucum* L. te Deventer;
 - * *Chenopodium opulifolium* Schrod. te Deventer;
 - * *Rumex palustris* Sm. te Deventer;
 - * *Potamogeton pectinatus* L. te Deventer;
 - Setaria glauca* P.B. te Deventer;
 - * *Bromus arvensis* L. te Deventer en
 - Equisetum sylvaticum* L. var. capillare te Delden.
- (De met * worden niet opgenomen in de lijst van J. D. Kobus en L. J. van der Veen in Nederl. Kruidk. Archief, 2^e Ser. 4^e deel bl. 408).

Door den Heer F. W. van Eeden werd tot opname in het Nederl. Kruidk. Archief aangeboden een lijst van nog ontbrekende planten in de Flora Batava. (Zie 2^e Bijlage tot deze Vergadering.)

Door den Secretaris werd medegedeeld, dat uit een aantekening van wijlen Dr. C. M. van der Sande Lacoste hem gebleken is, dat in „de Plantengroei der Nederlandsche Noordzee-eilanden van F. Holkema”, bij de Musci, de volgende verbeteringen moeten aangebracht worden:

- Nº. 1364. *Hypnum cupressiforme* L. van Schiermonnikoog is *Ceratodon purpureus* *Brid.*
- „ 1364. „ *cupressiforme* L. van Burum, Ballum en Schiermonnikoog is *Hypnum polygamum* *Schpr.*
- „ 1414. *Polytrichum commune* L. van Ameland is *Polytrichum juniperinum* *Willd.*
- „ 1426. *Mnium cuspidatum* *Hedw.* van Texel is *Mnium affine* *Schpr.*
- „ 1439. *Bryum annotinum* *Hedw.* Schiermonnikoog, is *Bryum inclinatum* *Br. et Schpr.*
- „ 1452. „ *caespiticiu*m L. behooren allen tot *Bryum inclinatum* *Br. et Schpr.*
- „ 1467. *Racomitrium canescens* *Brid.* van Ameland is *Barbula ruralis* *Hedw.*
- „ 1468. „ *lanuginosum* *Brid.* Texel is *Racomitrium canescens* *Brid.*
- „ 1576. *Sphagnum acutifolium* *Ehrh.* Texel is *Sphagnum subsecundum* *N. et H.*
- „ 1577. „ *capillifolium* *Ehrh.* Texel is *Sphagnum acutifolium* *Ehrh.*

Als plaatsen voor de Zomervergadering in 1894 werden genoemd: Zierikzee, Winterswijk, Texel, Tilburg en Winschoten; met meerderheid van stemmen werd Zierikzee aangewezen.

Nadat bepaald was, dat Zaterdag en Zondag (26 en 27 Augustus) botanische excursien in Noordelijk Limburg zouden ondernomen worden, werd de Vergadering gesloten.

De Secretaris

TH. H. A. J. ABELEVEN.

O V E R
HET DICHROISME IN HET GESLACHT
POLYGONUM.

Vraag aan de op de Vergadering tegenwoordige leden

DOOR

DR. M. W. BEIJERINCK.

Voor eenige jaren vond ik op een bouwland, rijk begroeid met *Polygonum nodosum*, eenige exemplaren dezer soort, waarvan de bloemen niet rood maar zuiver groen gekleurd waren. Van de groene planten, welke ik aanvankelijk als een bijzondere variëteit beschouwde, nam ik zaden mede en zaaide die in een tuin te Delft uit. Tot mijn verwondering kwamen daaruit in het volgende jaar wel meerendeels groene planten op, maar er waren er toch ook zeer vele onder die gewoon rood bloeiden. Van dien tijd af heb ik op de bloemkleur van de verschillende *Polygonum*soorten gelet en ben tot het besluit gekomen, dat de tweekleurigheid bij eenige soorten een normaal verschijnsel is, dat echter niet als variëteitskenmerk kan worden opgevat, maar in dezelfde rubriek te huis behoort als de dioecie en de heterostylie. De hoofdreden, waarom hier niet aan een variëteitsverschil kan gedacht worden zie ik vooral daarin, dat de roode en groene planten op elke uitgebreidere groeiplaats gemengd voorkomen, vaak zelfs in ongeveer gelijk aantal, hoezeer meestal het rood overweegt. Gewoonlijk zijn de roode en groene individuen scherp onderscheiden, overgangsvormen, d. w. z. exemplaren met roodachtig groene bloemen, ontbreken echter niet geheel. Aan één en dezelfde plant echter heb ik nimmer de beide bloemvormen scherp gescheiden

waargenomen ¹⁾. De aanvankelijk verkregen indruk, dat vooral in het najaar groenbloeiende planten worden aangetroffen, heb ik bij langer zoeken niet houdbaar gevonden.

Door mij werden als tweekleurig de volgende soorten waargenomen:

Polygonum nodosum,

P. Persicaria,

P. Hydropiper.

Indien *Polygonum mite* niet, gelijk ik vermoed, een variëteit van *P. Hydropiper* is, dan zou die soort aan het genoemde drietal als vierde moeten toegevoegd worden ²⁾.

Een dergelijke in het ooglopende eigenschap is natuurlijk ook door andere Plantkundigen opgemerkt (*Oudemans*, Flora van Nederland, Dl. 3 pag. 30, 1862) en uit verschillende opgaven blijkt, dat de tweekleurigheid niet alleen in Nederland, maar overal waar de betrokken soorten voorkomen, wordt waargenomen, en wanneer de floristen daarover niet opzettelijk spreken, dan is dit blijkbaar daaraan toe te schrijven, dat zij aan de bloemkleur geen bijzondere aandacht hebben gewijd, en niet aan het ontbreken van groene exemplaren in hun gebied.

In de Flora's van de ons omringende landen zijn de tweekleurige soorten dezelfde als in Nederland. Tot staving hiervan wil ik de volgende werken aanvoeren.

¹⁾ Daarentegen deelt Dr. Heinsius mij mede, dat hij planten gevonden heeft, welke ten deele groene, anderdeels roode bloemen droegen.

²⁾ Het is opmerkelijk, dat *P. nodosum* en *P. Persicaria* ook juist de soorten zijn waar de bekende „zwarte vlek” op de bladen nu en dan wordt aangetroffen, een duidelijk verband met het voorkomen van het roode pigment in de bloemen bestaat echter niet, en de vlek, die vaak met een verkorte en verbreedde blad-vorm gepaard gaat, herinnert aan een variëteitseigenschap, daar alle individuen van uitgebreide groeiplaatsen daardoor kunnen gekenmerkt zijn. Overigens komt de vlek ook somtijds bij andere soorten voor, bijv. bij *P. amphibium*.

Hooker (The students Flora of the British Isles, 3rd Ed. pag. 345, 1884) noemt het bloemdek van *P. Hydropiper* „groen en rood” maar vermeldt de tweekleurigheid der andere door mij aangevoerde soorten niet.

Bentham (British Flora, 4th Ed. pag. 404, 1878) zegt van *P. Persicaria*: „Flowers reddish sometimes green, not dotted.” Van *Hydropiper nodosum* (de laatste als variëteit van *P. lapathifolium* aangevoerd) wordt door hem geen dichroïsme opgegeven, en evenmin van *mite*, welke hij bij *minus* inlascht.

Grenier en Godron (Flore de France, T. 3, pag. 47, 1856) noemen de bloemen van *P. Lapathifolium*, waartoe zij *nodosum* als variëteit brengen, verder die van *P. Persicaria* en van *P. Hydropiper* (welke bij hen *mite* insluit) groen of rood.

Royer (Flore de la Côte d'Or, T. 2 pag. 408, 1883) vermeldt de tweekleurigheid bij *P. lapathifolium* (incl. *P. nodosum*) en *P. Persicaria*, maar niet bij *P. Hydropiper* en *P. mite*, welke bij hem als afzonderlijke soorten voorkomen.

Garcke (Flora von Deutschland, 14e Aufl. pag. 341, 1882) spreekt van groene en roode bloemen bij *P. lapathifolium* (incl. *P. nodosum*), *P. Hydropiper* en *P. mite*, maar hij zegt van *P. Persicaria* slechts: „Blüthen weisslich oder purpurroth.”

Bij Asa Gray (Botany of the Northern United States 5th Ed. pag. 415, 1867) wordt van *P. Hydropiper* en *P. acre* gezegd: „Flowers greenish or whitish, sometimes purple-tinged”, maar het is opmerkelijk dat hij in de gemeenschappelijke sectie diagnose van *P. Pensylvanicum*, *P. incarnatum*, *P. lapathifolium* en *P. Persicaria* opgeeft: „Flowers rose or fleshcolor, occasionally varying to white”, terwijl hij bij de soortdiagnose van *Persicaria* schrijft: „Flowers greenish purple.” Blijkbaar is dus door hem, evenals door Hooker, de tweekleurigheid bijzonder duidelijk bij *P. Hydropiper* gezien.

Eindelijk wil ik hier nog het volgende citaat uit Kuntze (Die Schutzmittel der Pflanzen pg. 64, Beilage der Bot. Zeit. 1877) inlasschen, waarop de Heer A beleven de goedheid had mij opmerkzaam te maken. Kuntze zegt: „Ich sah im Himalaya Polygonumsträucher mit schön hellrosa gefärbten Blüthen an denen sich nicht selten Aeste mit grünen Blüthen zeigten, vermuthlich ein Rückschritt von Insektenbefruchtung zur Selbstbefruchtung”. ¹⁾

Nadere bijzonderheden over het dichroïsme heb ik overigens in de door mij opgeslagen werken niet gevonden. De schrijvers bij welke men daarnaar het eerste zoekt, bewaren het stilzwijgen. Zoo wordt door Axell, Kerner, Hildebrand, Hermann Müller, Darwin en Vaucher daarover met geen woord gesproken. Vooral ten aanzien van Müller zou men zich daarover kunnen verwonderen, omdat hij de bloeminrichting van *P. Persicaria* uitvoerig beschrijft (Befruchtung der Blumen durch Insekten, pag. 176, 1873) en zelfs het bestaan van gynodioecie bij *P. viviparum* aantoont (Alpenblumen pag. 180, 1887). Maar Müller is in sommige zijner bloembeschrijvingen uitermate oncritisch, en verdiept zich dan zoozeer in kleine bijzonderheden van de bloemdeelen, dat hij de geheele plant uit het oog verliest (men vergelijke bijv. zijn dubbele beschrijving van *Azalea procumbens* in „Alpenblumen” pag. 171 en 377).

Daar ik zelf geen bevruchtingsproeven met onze *Polygonum*'s heb gedaan en uit de vroeger genoemde zaaiproef, die met onvoldoende kennis van de algemeenheid van het

¹⁾ Deze tegenstelling tusschen „insekten-bevruchting” en „zelf-bevruchting” is niet juist, daar de roode bloemen in het geslacht *Polygonum* wel is waar voor kruising zijn ingericht maar toch volkomen zelffertil zijn, ten minste bij *P. nodosum*, *Hydropiper* en *Persicaria*. Of dit laatste eveneens geldt van *P. Bistorta* en *P. amphibium* betwijfel ik, vooral *amphibium* is in hooge mate steriel; maar ik weet niet op welke omstandigheid deze steriliteit berust. Groenbloeiende exemplaren komen intusschen bij beide laatstgenoemde soorten niet voor.

dichroïsme genomen was, weinig is af te leiden, waag ik het niet om aangaande de beteekenis er van een bepaalde onderstelling uit te spreken. Intusschen kan het voortdurend bekend worden van nieuwe gevallen van gynodioecie, waarbij dus naast de tweeslachtige planten het bestaan van vrouwelijke individuen werd aangetoond, in ons geval tot een overeenkomstig vermoeden aanleiding geven. De groenbloeiende planten zouden dan de vrouwelijke, de roodbloeiende de hermaphrodieten moeten wezen. Daar de *Polygonum*soorten, voor zoover mij bekend is, uitsluitend door insecten en niet door den wind gekruist worden, zoo zouden de groene individuen, indien zij werkelijk alleen vrouwelijk zijn, onder een insectennet geplaatst geen kiembare zaden kunnen voortbrengen, terwijl de roode planten, welke zeer volkomen zelffertil zijn, onder zoodanig net een ongeveer normale zaadopbrengst zouden moeten leveren.

Ik zeide zooeven, dat het getal der bekende gevallen van gynodioecie voortdurend grooter wordt en ik kan daaraan een nieuw voorbeeld toevoegen. Op den tocht van de Ned. Bot. Vereeniging in 1890 werd nabij Apeldoorn een exemplaar van *Epilobium angustifolium* aangetroffen, dat door kleinere zeer licht purpere bloemen sterk van den normalen vorm afwijkt en door den lagen groei en de eenigszins opstijgende stengels aan *Epilobium Fleischeri* uit de Alpen herinnert. In den tuin van den Heer Kok Ankersmit te Apeldoorn overgeplant was ik in de gelegenheid de bloemen in 1891 nauwkeurig te onderzoeken. Daarbij bleek mij, dat de meeldraden, welke schijnbaar gewoon gebouwd zijn, zich niet openen, en met het ingesloten stuifmeel afsterven, zoodat de plant in physiologischen zin vrouwelijk is. Niettemin was zij in den herfst van het genoemde jaar, volgens schriftelijke mededeeling van den Heer Ankersmit, rijkelijk met vruchten beladen, welke normale zaden bevatten. Daar de plant naast een pol van den normalen vorm staat, had er blijkbaar kruisbestuiving met deze plaats gevonden.

Ik vermeld dit feit hier ter plaatse om met nadruk er op te wijzen, dat de vrouwelijke individuen van gynodioecische planten somtijds eerst bij een zeer nauwkeurig onderzoek als zoodanig herkenbaar zijn. En thans wensch ik met de vraag te eindigen of mijn boven uitgesproken vermoeden, dat het dichroïsme van *Polygonum* met gynodioecie gepaard gaat al of niet juist is. Ik acht het mogelijk, dat een nauwkeurig onderzoek van de helmknoppen en het stuifmeel der groene bloemen in staat zal stellen de vraag bevestigend of ontkennend te beantwoorden. Mochten intusschen helmknoppen en stuifmeel bij de groene planten volkomen normaal blijken te zijn, dan zal alleen door proefneming, dat wil zeggen door uitsluiting van insektenbezoek en verhindering van kruising, zekerheid kunnen verkregen worden.

Verder brengt de Heer Beijerinck de vraag in bespreking van welke omstandigheid de verspreiding der *Lemna*-soorten afhankelijk is. Hij zegt, dat naar zijn overtuiging die verspreiding samengaat met de aanwezigheid van organische stoffen in het water, en dat in zeer zuiver water, ook wanneer het stilstaat, *Lemna* nimmer voorkomt. Hij vermoedt daarom dat *Lemna* zich met organische stoffen voedt.

Ten slotte vraagt hij of iemand der aanwezigen een groeiplaats van *Lemna* kent, waar bloeiende planten voorkomen, en hij wijst op de zeldzaamheid van dit bloeien. Hem is het alleen bekend geworden dat nabij Amsterdam *Lemna minor* in een enkel geval in groot aantal bloeiend werd gevonden.

De Heer Suringar zegt, dat wijlen Dr. van der Sande Lacoste, *Lemna* meermalen heeft zien bloeien. Welke soort door hem werd waargenomen kan de Heer Suringar zich niet herinneren.

DESIDERATA VOOR DE FLORA BATAVA.

NIEUWE LIJST.

(Door deze lijst komt de eerste opgaaf in het 5e deel bl. 532 v.v.
van het Nederlandsch Kruidkundig Archief mee-
gedeeld, te vervallen.)

De eerste opgaaf der in de Flora Batava nog ontbrekende planten is allengs minder bruikbaar geworden. Vele der daarin opgegeven planten werden mij welwillend ter afbeelding gezonden, en eene nadere nauwkeurige raadpleging der bronnen leverde mij nog een groot aantal soorten, die nog niet in de Flora Batava zijn afgebeeld. Ik heb daarom, liever dan een aanvullingslijst te geven, een geheel nieuwe lijst saamgesteld, die ik thans in de welwillende aandacht van de Leden der Nederlandsche Botanische Vereeniging en van alle onderzoekers op het gebied der Nederlandsche Flora aanbeveel.

Bij de namen der gewenschte planten heb ik zoo veel mogelijk ook de groeiplaatsen opgegeven. De planten, wier aanwezigheid in ons land mij twijfelachtig voorkomt, doch die daarom niet minder gewenscht blijven, heb ik met een (?) aangeduid, die welke nog slechts een enkele maal of in enkele exemplaren zijn gevonden, met een (1).

Gelijk ik reeds bij mijn eerste lijst heb meegedeeld, is aan de toezending der levende planten weinig bezwaar verbonden;

als zij slechts in vloeipapier tusschen vochtig gras of mos in lichte kistjes geschiedt. Dit geldt voor alle Phanerogamen en hoogere Cryptogamen.

De beoefenaars der Mycologie zijn in ons land nog schaarsch. Ik heb daarom in mijn lijst geen zwammen opgenomen. Intusschen blijf ik mij ook voor de toezending van deze aanbevelen. De beste wijze van verzending is in droog papier in droge kistjes of doozen, daar zij door vocht te snel tot bederf overgaan.

Haarlem, December 1893.

F. W. VAN EEDEN.

Aceras anthropophora *Huds.* Limburg (?).

Achillea nobilis *L.* Beuningen, Nijmegen (?).

„ *tomentosa* *L.* Zutphen.

Aconitum Lycoctonum *L.* Kottezen, Epen (Limburg).

Adonis aestivalis *L.* Weurt (1).

„ *vernalis* *L.* Bij Deventer (1).

Aegilops triuncialis *L.* Zeeburgerdijk, Amsterdam.

Agrostis setacea *Curt.* De Bilt (1).

Ajuga genevensis *L.* Limburg,

Allium carinatum *L.* Breesaap, Waalwiller bij Gulpen.

„ *oleraceum* *L.* Verspreid.

Alopecurus fulvus *Sm.* Ruurlo.

Althaea hirsuta *L.* Waaloever (1).

Alyssum campestre *L.* Pothoofd, te Deventer.

„ *montanum* *L.* Pothoofd, Werkendam (1).

Amaranthus sylvestris *Desf.* Leiden.

Ambrosia artemisiaefolia *L.* Culemborg.

Apera interrupta *Beauv.* Limburg.

Arabis arenosa *Scop.* Lexterveen, Ooische Waard, Ruurlo,
Werkendam, Nijmegen.

„ *brassicaeformis* *Wallr.*

„ *sagittata* *D.C.*

Arenaria leptoclados *Guss.* Beek, Limburg.

- Asperula arvensis* *L.* Limburg.
 cynanchica *L.* Katwijk.
Asphodelus fistulosus *L.* Bussum.
Aster salignus *W.* Sliedrecht.
 Novi Belgii *L.* Deventer.
Atriplex deltoides *Bab.* Z. Beveland (1).
 hortensis *L.*
Avena pratensis *L.* Gulpen.
Azolla carolineana *W.* Verspreid.
Barbarea arcuata *Rchb.* Roermond.
Barkhausia setosa *Hall. f.* Apeldoorn.
 taraxacifolia *Thuill.* Dordt, Utrecht, Goes.
Batrachium divaricatum *Schrank.*
 ololeucum *Lloyd.* Bij Hatert.
 Petiveri *Koch.* Zeeland.
Betula pubescens *Ehrh.* Ruurlo,
Biscutella Apula *L.* Deventer.
Blitum capitatum *L.* Verspreid.
 virgatum *L.* Scheyeningen.
Braya supina *Koch.* Bij Maastricht.
Bromus asper *Gmel.* Z. Limburg.
 erectus *Huds.* Maastricht, bij Groningen (1).
 grossus *D.C.* Wijk bij Duurstede.
 hordeaceus *L.* Walchersche duinen, 's Gravenhage,
 Emmen, Noordzee-eilanden.
 racemosus *L.* Utrecht, Vianen, Leiden, Amsterdam,
 Werkendam, Wieringen, Texel.
Calamagrostis littorea *D.C.* Heemstede.
Calamintha Nepeta *Clairv.*
Calceolaria scabiosaefolia *Sims.* Slot te Loenersloot.
Calendula arvensis *L.* Maastricht.
Callitriche hamulata *Kütz.* Rijzenburg, Neerbosch.
 platycarpa *Kütz.*
Camelina microcarpa *Andrz.*
Cardamine Impatiens *L.*

- Carduus collinus* *W. Kit.* Deventer.
 tenuiflorus *Curt.*
Carex Bönninghausiana *Weih.* Plasmolen.
 brizoides *L.*
 Davalliana *Sm.* (?)
 diffusa *Lam.*
 extensa *Good.* Tessel (?).
 montana *L.* Putten, Rijzenburg, Valkenburg.
 ornithopoda *Willd.*
 prolixa *Fries.*
 Schreberi *Schrk.*
 tricostata *Fr.* Berkel, Ulenpas.
 turfosa *Fr.*
Carum verticillatum *Koch.* Leende, N. Brabant.
Caucalis daucoides *Hoffm.*
Centaurea diffusa *Lam.*
 maculosa *Lam.* Pothoofd.
 montana *L.* Bosch bij Diepenheim.
Cephalanthera ensifolia *Rich.* Oud-Valkenburg, Limburg.
 rubra *Rich.* (?).
Ceratophyllum demersum *L.*
Chaerophyllum bulbosum *L.* Ooische Waard (1).
Chamagrostis minima *Borkh.* Zorgvlied, Bussum.
Chenopodium urbicum *L.* Bij Amsterdam (?).
Chlora perfoliata *L.* (?).
Chrysanthemum maritimum *Sm.* (?).
Circaea intermedia *Ehrh.* Bij Maastricht.
Cirsium arvense *Scop.* var. *integrifolium*.
 eriphorum *Scop.* Z. Beveland.
Coeloglossum viride *Hartm.* Staalduin.
Coronilla scorpioides *Koch.*
Corydalis fabacea *D.C.* Haagsche Bosch.
Crepis tectorum *L.* Katwijk, Nijmegen, Zwolle.
Cynanchum Vincetoxicum *R.B.* Gaasterland, Maastricht.
Dianthus arenarius *L.* Nijmegen, Apeldoorn.

- Dianthus superbus *L.* Meppel, Apeldoorn.
 Diplotaxis viminea *D.C.* Deventer, Nijmegen.
 Draba muralis *L.* Dordrecht, Gorkum.
 Echinosperrum deflexum *Lehm.* Ruurlo.
 Elatine Hydropiper *L.* Utrecht, Dordrecht, Papendrecht, Slie-
 drecht, Krimpen, Vlijmen, Den Bosch, Oosterhout, Zeist.
 „ triandra *Schrk.* Dordrecht, Sliedrecht, Kampen.
 Epipactis macrophylla *Ehrh.* St. Pietersberg.
 Equisetum trachyodon *A. Br.* Beverwijk.
 Erigeron linifolium *Willd.* Apeldoorn.
 Eriophorum gracile *Koch.* Achttienhoven.
 Erysimum repandum *L.* Deventer.
 „ suffruticosum *Spreng.*
 „ virgatum *Roth.* Spoel bij Culemborg (1).
 Ervum Lens *L.* Rijnsburg.
 Euphorbia Chamaesyce *L.* bij Leiden.
 „ dulcis *Jacq.* Leiden.
 „ platyphyllos *L.* Zutphen.
 „ segetalis *L.* Gelderland.
 Festuca myurus *Ehrh.* Bij Leiden, Nijmegen, Overveen, Hille-
 gom, Maastricht, Wijhe, Wieringen, Tessel.
 „ rigida *Kth.*
 Filago apiculata *G. E. Sm.* Nijmegen, Rosmalen.
 Frankenia pulverulenta *L.* Op steenhoopen, Leiden, Zwijndrecht.
 Fumaria media *Lois.* Hilversum, Overijssel.
 „ muralis *Sond.* Muren, Utrecht.
 Galeopsis Ladanum *L.* Wageningen, Velsen.
 „ pubescens *Bess.* Eemnes.
 Galium anglicum *Huds.*
 „ elatum *Thuill.* Nijmegen.
 „ elongatum *Presl.* Slooten bij Doorn.
 „ erectum *Thuill.* Zeeland, Weert.
 Gentiana germanica *W.* Valkenburg, Gulpen.
 Geranium rotundifolium *L.* Wassenaar, St. Pietersberg.
 Glaucium corniculatum *L.* Pothoofd te Deventer.

- Globularia vulgaris* *L.* (?)
Gnaphalium margaritaceum *L.* Bij Assen. (1).
Gymnadenia albida *Rich.* Maastricht, Meersen.
Gypsophila muralis *L.* Deventer, heide bij Hatert, Overasselt.
 paniculata *L.* Deventer.
Halesia tetraptera *L.* Heemserbosch bij Hardenberg.
Heliotropium europaeum *L.* (?)
Helosciadium repens *Koch.* Amsterdam, Groningen, Zutphen,
 Sleen, Maastricht.
Helleborus foetidus *L.* Boschhuis bij Bronkhorst a/d IJssel.
Herniaria ciliata *Bab.* Diepenveen.
 hirsuta *L.* Apeldoorn.
Hieracium boreale *Fries.*
 cerinthoides *Fries.*
 murorum *Poll.* Utrecht, St. Pietersberg.
 strictum *Fries.* Vossegat bij Utrecht.
 virescens *Sond.* 's Bosch.
Himantoglossum hircinum *Rich.* (1) N. K. A. VI. 72.
Iris foetidissima *L.*
 sambucina *L.* Kerkrade.
Isatis tinctoria *L.* Duinen bij den Haag, Rijn bij Pannerden,
 Werkendam.
Isnardia palustris *L.* Nijmegen, Zutphen, Laren, Loenen op de
 Veluwe, Delden, Achttienhoven, Heusdenhout, Oosterhout,
 Geldorp, Oisterwijk (*N. Brab.*)
Isoëtes lacustris *L.*
Iva xanthiifolia *Nutt.* Vlissingen.
Jasione perennis *Lmk.* Heide bij de Bilt.
Juncus balticus *W.*
 conglomeratus *L.* var. *effusus*.
 diffusus *Hoppe.* Walcheren, Oranjeston.
Lactuca saligna *L.* Goes, Kattendijke.
 virosa *L.*
Lamium intermedium *Fr.* Tessel (1)?
 Orvala *L.* Valkenswaard, Overijsel(?)

- Lappa intermedia* *Rchb.* Oosterdokdijk Amsterdam.
Lathyrus latifolius *L.* Ruurlo.
 " *sativus* *L.* Lobit.
Lemna arrhiza *L.*
 " *gibba* *L.*
 " *minor* *L.*
 " *polyrrhiza* *L.*
 " *trisulca* *L.*
Lepidium campestre *R. Br.* Beek (Limburg), bij Amsterdam.
 " *graminifolium* *L.* Zandplaat in de Waal.
 " *virginicum* *L.* Ringdijk. Horstermeer.
Lepigonum medium *Wahl.* Kampen.
Levisticum officinale *Koch.*
Libanotis montana *Crtz.* Ooische waard.
Lithospermum apulum *Vahl.* Deventer.
Lolium multiflorum *L.* Sittard.
Lonicera Xylosteum *L.* St. Pietersberg.
Lotus angustissimus *L.* Pothoofd te Deventer.
 " *tenuifolius* *Rchb.* Z. Beveland.
Lysimachia punctata *L.*
Lythrum hyssopifolium *L.* Lochem.
Marrubium pannonicum *Reichb.* (1). N. K. A. VI. 74.
Melica ciliata *L.* Haarlem, Schouwen (?).
Melilotus arvensis *Wall.* Zeeland.
 " *dentata* *Pers.*
Melissa officinalis *L.* Weg te Roosteren.
Mentha gentilis *L.*
 " *pyramidalis* *Benth.*
 " *sativa* *L.* Vochtig weiland bij Sloten.
 " *sylvestris* *L.* var. *glabra*.
Mespilus germanica *L.* Mook, Ubbergen.
Moenchia erecta *Fl. Wett.*
Myosotis hispida *Schl.* Zeeland.
 " *strigulosa* *Rchb.* Zeeland.
Myrica cerifera *L.* Zutphen en Dieren.

- Najas major* *Roth.* Meppel, Osdorp, Uitgeest.
 „ *minor* *All.* Z. Willemsvaart, Heusden, Apeldoorn, Vaassen.
Nepeta Nepetella *L.* Deventer.
 „ *ucranica* *L.* Den Bosch. N. K. A. VI. 73.
Nigella arvensis *L.* Limburg.
Oenanthe peucedanifolia *Poll.* Dordrecht.
 „ *pimpinelloides* *L.*
Onobrychis sativa *Lam.*
Ophrys apifera *L.* Limburg (?).
Orchis coriophora *L.* Limburg.
 „ *ustulata* *L.* Limburg.
Ornithopus compressus *L.* Breda.
Orobanche amethystea *Thuill.* Katwijk.
 „ *Hederae* *Dub.* St. Pietersberg.
 „ *ramosa* *L.* Wamel bij Tiel.
 „ *rubens* *Wallr.* Op den berg te Beek.
Orobis niger *L.* Limburg.
 „ *vernus* *L.* Limburg.
Papaver hybridum *L.* Maastricht.
Peucedanum officinale *L.* Friesland.
Phacelia tanacetifolia *Benth.* Arnhem.
Platanthera chlorantha *Curt.*
Polycnemum arvense *L.* Overasselt.
Polygala comosa *Schrk.* Limburg (Cau), Terschelling.
Polygonum cuspidatum *S. et Z.* Eem.
 „ *orientale* *L.* Vaassen, Epe.
Polypogon monspeliensis *Desf.* Leiden, Wassenaar, Zwijndrecht.
Potamogeton acutifolius *Lk.*
 „ *fluitans* *Roth.* (?).
 „ *gramineus* *L.* Borkelo.
 „ *Hornemanni* *Mey.* Z. Beveland, Tholen.
 „ *oblongus* *Viv.*
 „ *obtusifolius* *M. K.* Sneek, Everdingen, Wychen-
 sche veen, Nijmegen, Pettelaar, Ulenpas, Kam-
 pen, Amersfoort, Utrecht, Renswoude.

Potamogeton rufescens *Schrad.* Beekhuizen.

Potentilla canescens *Bon.* Klaverland, heide bij Klarenbeek.

„ *fruticosa* *L.*

„ *inclinata* *Vill.* Ruurlo.

„ *inclinata* *Vill.* var. *virescens*. Pothoofd te Deventer.

„ *Norvegica* *L.* Pothoofd te Deventer.

„ *recta* *L.* Maastricht.

„ *supina* *L.* Werkendam.

Prunus fruticans *Weih.* Beekbergen.

„ *insititia* *L.* Ubbergen, Hees, Weert.

Pulmonaria affinis *Jord.* Holzet bij Vaals.

„ *longifolia* *B.* Plasmolen bij Mook.

Pyrola media *Sw.* (?)

„ *uniflora* *L.* (?)

Pyrus arbutifolia *L. fil.* Duinvalleien, Domburg en Oostkapelle.

Ranunculus lanuginosus *L.*

„ *muricatus* *L.* Utrecht (?)

„ *nemorosus* *D.C.* Sittard.

„ *parviflorus* *L.*

„ *polyanthemus* *L.* Rivierklei.

Raphanus maritimus *Sm.* Amsterdam, Scheveningen, Harderwijk, Harlingen,

Rapistrum perenne *All.*

Rosa tomentosa *Sm.* Z. Beveland, Zeeuwsch Vlaanderen.

Rubus affinis *W. N.*

„ *ammobius* *Focke.* Heerde.

„ *corylifolius* *W. N.* Groesbeek.

„ *fragrans* *Focke.* Oosterhout.

„ *geniculatus* *Kaltenb.* Oosterhout.

„ *Leesii* *Bab.* Beeklaan bij Den Haag.

„ *Lindleyanus* *Less.* Bij Zutphen.

„ *nemoralis* *Mull.* Zutphen, Brummen.

„ *nitidus* *W. N.* Nunspeet, Heerde.

„ *opacus* *Focke.* Heerde.

„ *piletostachys* *Gr. et Godr.* Haagsche Bosch.

Rubus plicatus W. N. Nunspeet, Heerde, Harderwijk.

„ *rosaeflorus* Mull. Zutphen.

„ *rosulentus* Wirtg. et Mull. Nunspeet.

„ *Sprengelii* W. A. Groesbeek.

„ *suberectus* Andr. Haagsche Bosch, Oosterhout.

„ *pyramidalis* Quest. Hakhout, Loosduinen.

„ *spectabilis* Pursh. bij Zwolle.

„ *ulmifolius* Schott. Oosterhout.

„ *vestitus* W. N. Mook, Breda.

„ *vulgaris* W. N.

„ *Wahlbergii* Asch. Bij Den Haag.

Rudbeckia laciniata L. St. Kruis (Zeel.) Raalte.

Rumex compressus Hartm.

„ *divaricatus* L. 's Gravenhage.

„ *domesticus* L. Vlieland.

„ *Hippolapathum* Fr.

„ *leptanthes* R. B.

„ *laevigatus* Fr.

„ *pratensis* Mvk.

„ *Steinii* Beek.

Ruppia maritima L. Schouwen.

Sagina apetala L. Rijnsburg.

„ *ciliata* Fr. Langs bouwland, St. Jansberg bij Mook.

„ *stricta* Fr. Goes.

„ *subulata* Wimm. Heide Bussum, Trompenberg, 's Bosch,
Sparrenoord.

Salicornia radicans Sm. Z. Beveland.

Salix ambigua Ehrh.

„ *amygdalina* L.

„ *angustifolia* Wulff.

„ *incana* Schr.

„ *rosmarinifolia* L.

„ *Smithiana* G.

Salvia Horminoides Poir. Vlissingen.

„ *Sclarea* L. Zeeland.

- Salvia sylvestris* *L.* Deventer (Pothoofd), Zutphen, Den Bosch.
 „ *verticillata* *L.* Weiland Ulenput (1) N. K. A. VI. 73.
Salvinia natans *L.*
Sambucus racemosus *L.* Maastricht, Wageningsche berg.
Saxifraga Hirculus *L.* Drentsche veenen.
 „ *hypnoides* *L.* Harderwijk, Ermelo.
Schoberia fruticosa *C. A. M.* Zwijndrecht.
Scirpus Duvalii *Hoppe.*
 „ *fluitans* *Fr.* Zeeuwsch Vlaanderen.
 „ *Holoschoenus* *L.*
 „ *pauciflorus* *Lightf.*
 „ *rufus* *Schrad.* Muiden.
Sedum annuum *L.*
 „ *elegans* *Lej.*
Senecio denticulatus *Mull.*
Silaus pratensis *Bess.* Ooische waard, Meersen (Limburg).
Sinapis juncea *L.* Pothoofd bij Deventer.
Sisymbrium Irio *L.* 's Hertogenbosch.
Smyrnum Olusatrum *L.*
Solanum villosum *Lk.* Maastricht.
Sparganium minimum *Fr.*
Specularia hybrida *D. C.*
Spergularia media *Gris.*
 „ *segetalis* *L.*
Spiranthes aestivalis *Rich.* Stamprooi bij Weerd.
Spiraea filipendula *L.*
 „ *salicifolia* *L.*
Stachys ambigua *Sm.*
 „ *germanica* *L.*
Stellaria nemorum *L.*
Subularia aquatica *L.* Lunteren, Ede (?).
Teucrium Botrys *L.*
 „ *Scordium* *L.* Oostvoorne, Lisse, Maastricht.
Thalictrum exaltatum *Gaud.* Twello.
 „ *flexuosum* *Bernh.* Oosterhout, Nijmegen, Vianen,
 Deventer.

Thlaspi alpestre *L.* Werkendam.

„ *calaminare* *Lej.* Gulpen, langs de Geul boven Mechelen.

„ *perfoliatum* *L.* Vaals.

Tilia grandifolia *Ehrh.*

„ *intermedia* *D. C.*

Torilis microcarpa *Bess.* Pothoofd bij Deventer.

Tragopogon orientalis *L.*

Trifolium diffusum *Ehrh.* Pothoofd bij Deventer.

„ *incarnatum* *L.*

„ *maritimum* *Huds.* Pothoofd bij Deventer.

„ *minus* *Relh.*

„ *ochroleucum* *L.*

Trigonella ornithopoides *D.C.* Oostkapelle, Bergen (Noordholl.).

Triticum caninum *L.* Dordrecht.

„ *pungens* *Pers.*

„ *turgidum* *L.*

Turgenia latifolia *Hoffm.* Nijmegen.

Ulmus minor *Mull.*

Urtica Dodartii *L.*

Utricularia Bremii *Heer.* Nijmegen, Hees, Overasselt, Plasmolen.

„ *intermedia* *Hayn.* Nijmegen, Ooi.

„ *media* *Lehm.*

„ *neglecta* *Lehm.* Oud-Leusden; tusschen Mook en den Plasmolen.

Valerianella carinata *Lois.* Leiden, Velsen.

Valeriana sambucifolia *Mik.* Breda, Ginneken, Bavelse loop.

Verbascum Blattaria *hybrida.*

„ *sinuatum* *L.* Klaverland Apeldoorn.

„ *Thapsiformi-nigrum* *Sch.*

Veronica praecox *All.*

Vicia cassubica *L.*

„ *gracilis* *Lois.* Zeeland.

„ *hybrida* *L.* Gooische Vaart, Raaiweg.

„ *pannonica* *Jacq.* Hezelpoort Nijmegen.

„ *narbonensis* *L.* Idem.

Vicia lutea L. Nijmegen, Amsterdam.

„ *tenuifolia* L.

Viola mirabilis L. Ubbergen, Maastricht.

„ *tricolor* L. var. *chrysantha*. Diepenveen.

„ *lactea* Sm.

„ *lancifolia* Thore. Apeldoorn, Diepenveen, Kampen.

„ *lutea* Huds. Kottezen, Gulpen, langs de Geul boven
Mechelen.

Wahlenbergia hederacea Pers.

Xanthium macrocarpum D.C.

PHANEROGAMAE EN CRYPTOGRAMAE VASCULARES

WAARGENOMEN OP DE

EXCURSIE DER NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

op den 27 en 28 Augustus 1892,

TE STEENWIJK, STEENWIJKERWOLD, KALLENKOTE, EEZE,
EESVEEN, OLDEMARKT EN GIETHOORN. ¹⁾

Thalictrum flavum L. G.	Ranunculus repens L. Sw. E.
Batrachium divaricatum Schrk	Ev. G.
G.	„ sceleratus L. Sw.
Ranunculus Lingua L. Sw. G.	Ev. G.
„ Flammula L. (Bot-terbloem) ²⁾ Sw.	Caltha palustris L. G.
E. G.	Aquilegia vulgaris L. (aufuga) Sw.
„ acris L. Sw. Ev.	Nymphaea alba L. (vorm met

¹⁾ Op den 27 Augustus 1892 hebben aan de excursie Steenwijk (S.), Steenwijkerwold (Sw.), Kallenkote (K.), Eeze (E.), Eesveen (Ev.) en Oldemarkt (O.) deelgenomen de Heeren Dr. W. F. R. Suringar, Dr. J. G. Boerlage, H. J. Kok Ankersmit, F. W. van Eeden, J. Ensink A.Jz., Dr. J. W. C. Goethart, Dr. H. W. Heijnsius, Mej. J. Kroon, Dr. J. C. Koningsbergen, D. Lako, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck, C. van Wisselingh en Th. H. A. J. Abeleven; op den 28 Augustus 1892 aan de excursie naar Giethoorn (G.) in drie punters (schuiten): de Heeren Dr. W. F. R. Suringar, Dr. J. G. Boerlage, H. J. Kok Ankersmit, F. W. van Eeden, J. Ensink A.Jz., Dr. J. W. C. Goethart, Dr. H. W. Heijnsius, Mej. J. Kroon, D. Lako, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck en Th. H. A. J. Abeleven.

²⁾ Volksnamen te Steenwijk — Giethoorn.

- spitse zaaddoos en var. met kleine bloemen.) **G.**
Nuphar luteum Sm. (*Pomperwortels*) **Ev. G.**
Papaver Argemone L. **Sw.**
 „ *dubium* L. **S.**
Chelidonium majus L. **Sw. O.**
Corydalis claviculata P. **Sw.** (Tuk.) **K.**
Nasturtium officinale R. Br. **G.**
 „ *amphibium* R. Br. **O. Ev. G.**
 „ *sylvestre* R. Br. **Sw.**
Cardamine pratensis L. **Sw. G.**
Sisymbrium officinale Scop. **S.** **Sw.** (Tuk.) enz.
Sinapis arvensis L. **Sw.** (Tuk.) **K. G.**
Teesdalia nudicaulis R. Br. **Sw. K.**
Capsella bursa pastoris Mönch Overal.
Raphanus sativus L. **S.** in 't groot gekweekt.
 „ *Raphanistrum* L. **S.** **Sw.** (Tuk.) **K. E. G.**
Viola palustris L. **Sw. G.**
 „ *sylvatica* Fries. **Sw.** (Tuk.) **E.**
 „ *canina* L. γ . *lucorum* **Sw.**
 „ *tricolor* L. α . *vulgaris* **Sw. K. E.**
 „ *tricolor* L. δ . *arvensis* **Sw.** (Tuk.) **K. Ev.**
Drosera rotundifolia L. **Sw. G.**
 „ *intermedia* Hayne **Sw. Ev.**
Parnassia palustris L. **G.**
Saponaria officinalis L. **O.**
Lychnis Flos cuculi L. (*Pinksterbloem*) **E. Ev. G.**
 „ *vespertina* Sibth. **S. K. E.**
 „ *diurna* Sibth. **O.**
Agrostemma Githago L. **K.**
Sagina procumbens L. **Sw. O. G. E. Ev.**
 „ *nodosa* E. Meyer **G.** (Zuidveen.)
Spergula arvensis L. **Sw.** (Tuk.) **K. E.**
Lepigonum rubrum Wahl. **Sw.**
Moehringia trinervia Clairv. **Ev.**
Stellaria media Vill. algemeen.
 „ *Holostea* L. **Sw.** (Tuk.)
 „ *glauca* Wits. **G.** (Zuidveen.)
 „ *graminea* L. **Sw. K. Ev.**
 „ *uliginosa* Murr. **Sw. G.**
Malachium aquaticum Fr. **O.**
Cerastium glomeratum Thuill. **S.**
 „ *triviale* Lk. **S. Sw. G.** (algemeen.)
Linum catarticum L. **Sw. G.**
Radiola linoides Gm. **Sw. K. Ev.**
Malva sylvestris L. **K. E.**
 „ *vulgaris* Fr. **G.**
Hypericum perforatum L. **Sw.** (Tuk.) **K. E. Ev. G.**

- Hypericum humifusum* *L.* **Sw.**
 " *quadrangulum* *L.*
 Sw. (Tuk.)
 " *tetrapterum* *Fr.*
 Sw. E. Ev. G.
Geranium pusillum *L.* **K.**
 " *molle* *L.* **Sw. K.**
 " *Robertianum* *L.* **Sw.**
Erodium Cicutarium *Her.* **Sw.**
 " *pimpinellifolium*
 Sibth. **E.**
Impatiens Noli tangere *L.* **G.**
 en Eendenkooi.
Oxalis stricta *L.* **Sw.** (Tuk.) **G.**
Evonymus europaeus *L.* **Sw.**
 (Tuk.)
Rhamnus Frangula *L.* **Sw.**
 K. G. E.
Sarothamnus vulgaris *Wimm*
 Sw. (Tuk.) **K. E.**
Genista anglica *L.* **Sw. K. E.**
Trifolium pratense *L.* overal.
 " *arvense* *L.* **Sw. K.**
 " *repens* *L.* overal.
 " *minus* *Relh.* **K.**
Lotus corniculatus *L.* **Sw. K. E.**
 " *uliginosus* *Schk.* **S. Sw.**
 G.
Ornithopus perpusillus *L.* **Sw.**
 K. E.
Vicia Cracca *L.* **S. Sw.** (Tuk.)
Ervum hirsutum *L.* **Ev.**
Lathyrus palustris *L.* **G.**
Prunus spinosa *L.* **Sw.** (Tuk.)
 K. E. Ev.
- Prunus Padus* *L.* (of *P. petraea*
 Tausch.) **Sw. Ev.**
Spiraea Ulmaria *L.* var. *discolor.*
 Sw. K. G.
 " *discolor* (verwilderd) **Sw.**
 (Tuk.) (opgegeven door
 F. W. v. Eeden).
Geum Urbanum *L.* **Sw. G. E. Ev.**
Rubus Idaeus *L.* **Sw. K.**
Rubi species op verschillende
 plaatsen.
Fragaria vesca *L.* **Sw.**
Comarum palustre *L.* **O. G. Ev.**
Potentilla anserina *L.* **Sw.**
 (Tuk.) **G. E. Ev.**
 ? " *procumbens* *Sibth.*
 Sw.
 " *Tormentilla* *Sibth.* **Sw.**
 K. E. Ev.
Rosa canina *L.* α . *vulgaris.*
 Sw. (Tuk.) **K. E. Ev.**
Alchemilla vulgaris *L.* **Sw.**
 (Paaschlo.)
 " *arvensis* *Scop.* **Sw.**
 (Tuk.)
Crataegus monogyna *Jacq.* **Sw.**
 K. E. Ev. G.
Pyrus communis *L.* **Sw.** (Tuk.)
 verwilderd.
Sorbus Aucuparia *L.* **Sw. K. E.**
Epilobium angustifolium *L.*
 Sw. (Tuk.) **K. E. Ev.**
 " *hirsutum* *L.* **G.** voor-
 al bij Giethoorn en
 de Eendenkooi.

- Epilobium parviflorum* *Schr.* *Oenanthe Phellandrium* *Lam.*
Sw. (Tuk.) S. Sw. G.
" montanum *L. Sw.* *Aethusa Cynapium* *L. Sw. Ev.*
" palustre *L. Sw.* *Angelica sylvestris* *L. Sw. E.*
(Tuk.) Ev. G. Ev. G.
" tetragonum *L. S.* *Thysselinum palustre* *Hoffm.*
Sw. (Tuk.) E. Ev. G. (overvloedig).
Myriophyllum verticillatum *L.* *Heracleum Sphondylium* *L.*
S. S. Sw.
Callitriche (species) **O.** *Torilis Anthriscus* *Gm. S. Sw.*
Ceratophyllum submersum *L.* **K. Ev.**
G. *Chaerophyllum temulum* *L. S.*
" demersum *L.* **Sw. K. E.**
S. Sw. *Conium maculatum* *L. S. Sw.*
Lythrum Salicaria *L. S. Sw.* *Hedera Helix* *L. Sw. Tuk en*
G. (overal). Berg.
Peplis Portula *L. Willems-* *Sambucus nigra* *L. Sw. K. E. G.*
oord. G. *" " β. laciniata* *Sw.*
Illecebrum verticillatum *L.* **K. E. G.**
Willemsoord. *Viburnum Opulus* *L. E.*
Scleranthus annuus *L. Sw.* *Lonicera Periclymenum* *L. Sw.*
(Tuk.) K. E. (Tuk.) K. E. Ev. G. (bij de
Sedum purpurascens *Koch Sw.* **Eendenkooi).**
**(Tuk.) Galium Aparine *L. algemeen.*
Hydrocotyle vulgaris *L. Sw. G.* *" palustre* *L. Sw. K. Ev. G.*
Cicuta virosa *L. (Dolwortel)* *" saxatile* *L. Ev.*
**O. Ev. G. (algemeen). Valeriana officinalis *L. Sw. K.*
Helosciadium inundatum *Koch* **O. G. E. Ev. G.**
K., Willemsoord G. (Zuid- *Succisa pratensis* *Mönch. Sw.*
veen). G. (hier en daar).
Aegopodium Podagraria *L.* *Eupatorium Cannabinum* *L. E.*
Sw. (Tuk.) enz. Ev. G.
Berula angustifolia *Koch G.* *Bellis perennis* *L. S. Sw. enz.*
Sium latifolium *L. Ev. G.* **(G. zeldzaam).**
Oenanthe fistulosa *L. Ev. G.* *Solidago Virga aurea* *L. Sw.*****

- Bidens tripartita* *L. Sw.* (Tuk.)
 K. E. Ev. G. (Zuidveen).
 cernua *L. S. Sw.* (Tuk.)
 Ev. G. (Zuidveen).
Filago arvensis *L. G.*
 minima *Fries. Sw. K. E.*
Gnaphalium sylvaticum *L. Sw.*
 (Tuk.)
 uliginosum *L. Sw.*
 (Tuk.) *K. E. Ev. G.*
 dioicum *L. Sw.*
 (Tuk.)
Artemisia vulgaris *L. Sw. O.*
 K. E. Ev.
Tanacetum vulgare *L. Sw.*
 (Tuk.) *K. E. Ev.*
Achillea Ptarmica *L. Sw. O.*
 E. Ev. G.
 Millefolium *L. alge-*
 meen.
Anthemis Cotula *L. S.*
Matricaria Chamomilla *L. S.*
 Sw. K. Ev. G.
Chrysanthemum inodorum *L.*
 Sw. K. G.
 segetum *L.*
 Sw. K. E.
Arnica montana *L. E.* en bij
 de Bult.
Senecio vulgaris *L. overal.*
 sylvaticus *L. Sw.* (Tuk.)
 E.
 erucifolius *L. G.*
 aquaticus *Huds. Sw. G.*
 op hooge gronden; bij
 de Muggebeet in groote
 menigte op een weiland.
Cirsium lanceolatum *Scop. Sw.*
 O. enz.
 palustre *Scop. Sw. G.*
 enz.
 anglicum *Lam. G.*
 arvense *Scop. Sw.*
 (Tuk.) enz.
Carduus crispus *L. Sw.*
Lappa minor *D. C. Sw.* (Tuk.) *G.*
Centaurea Jacea *L. Sw.* (Tuk.)
 nigra *L. Sw.*
 Cyanus *L. Sw.* (Tuk.)
 K. E.
Lapsana communis *L. Sw.*
 (Tuk.) *O. K. E. G.*
Arnoseris pusilla *Gärtn. Sw.*
 (Tuk.) *K. E.*
Leontodon autumnalis *L. (Hon-*
 debloem) *S. Sw. G. enz.*
Hypochaeris radicata *L. S. Sw.*
 G. enz.
 glabra *L. K.*
Taraxacum officinale *Wigg. S.*
 Sw. enz.
Sonchus oleraceus *L. Sw.* (Tuk.)
 asper *Vill. Sw.* (Tuk.)
 G.
 arvensis *L. Sw.*
Crepis virens *Vill. Sw.*
Hieracium Pilosella *L. Sw. K. E.*
 vulgatum *Fries. Sw.*
 tridentatum *Fries.*
 Sw. K. E.

Hieracium umbellatum <i>L. Sw.</i> (Tuk.)	Myosotis palustris <i>With. Sw.</i> K. G. (Zuidveen).
Jasione montana <i>L. Sw.</i> (Tuk.) K. E.	" caespitosa <i>Schltz. E.</i> G.
Campanula rotundifolia <i>L. Sw.</i> (Tuk.) K. E.	" strigulosa <i>Rehb. G.</i> " intermedia <i>Lk. Sw.</i> (Tuk.)
Vaccinium Myrtillus <i>L. E.</i>	" hispida <i>Schltz. Ev.</i>
" Vitis idaea <i>L. Sw.</i> E.	Solanum nigrum <i>L. Sw.</i> (Tuk.)
" Oxycoccus <i>L. E. G.</i>	" Dulcamara <i>L. (Kwal-</i> <i>sterhout) Sw. E. Ev. G.</i>
Calluna vulgaris <i>Salisb. Sw.</i> (Tuk.) K. E. G.	Scrophularia nodosa <i>L. Sw.</i> (Tuk.) K.
Erica Tetralix <i>L. Sw. K. E. G.</i>	" Neesii <i>Stev. S.</i>
Pyrola spec. G.	"
Ilex Aquifolium <i>L. (cultuur?)</i> Sw. (Tuk.) K. E.	Linaria vulgaris <i>Mill. S. K.</i> E. G.
Ligustrum vulgare <i>L. (cultuur)</i> Sw. E.	Veronica scutellata <i>L. E. G.</i>
Fraxinus excelsior <i>L. (cultuur)</i> K. E.	" Beccabunga <i>L. Sw.</i> G. (Zuidveen).
Menyanthes trifoliata <i>L. (Drie-</i> <i>blad) Ev. G.</i>	" Chamaedrys <i>L. E.</i>
Limnanthemum Nymphoides <i>Lk. G.</i>	" officinalis <i>L. Sw.</i>
Gentiana Pneumonanthe <i>L.</i> Sw. K. E. Ev.	" serpyllifolia <i>L. Sw. E.</i>
Convolvulus arvensis <i>L. S.</i> K.	" agrestis <i>L. Sw. (Tuk.)</i> G.
" sepium <i>L. Sw. O.</i> G. enz.	Melampyrum pratense <i>L. Sw.</i> K. E.
Cuscuta epithymum <i>L. Sw.</i> K. E.	Pedicularis sylvatica <i>L. G.</i>
Symphytum officinale <i>L. (Scheur-</i> <i>wortel) G. hier en daar.</i>	" palustris <i>L. G.</i>
Lycopsis arvensis <i>L. K.</i>	Rhinanthus minor <i>Ehrh. (Ratel.)</i> Sw. G. (Zuidveen).
	" major <i>Ehrh. E. Ev. G.</i>
	Euphrasia officinalis <i>L. γ nemo-</i> <i>rōsa Koch. Sw.</i> (Tuk.) K. E. G. (Zuidveen).

- Euphrasia Odontites *L. G.* Lysimachia Nummularia *L. Sw. G.*
 (Zuidveen).
 Mentha aquatica *L. (Bruine Griet.) Sw. G.* Hottonia palustris *L. Sw. G.*
 „ arvensis *L. Sw. E. G.* Plantago major *L. S. Sw. enz.*
 „ sativa *L. G.* „ lanceolata *L. Sw. G. enz.*
 Lycopus europaeus *L. Sw. G. enz.* „ Coronopus *L. Sw.*
 Chenopodium album *L. S. Sw. K. E. G.*
 Glechoma hederacea *L. S. Sw. K. E. Ev. G.* „ polyspermum *L. Sw. (Tuk.)*
 Lamium album *L. S. Sw. K. E. G.* Blitum glaucum *Koch. S.*
 „ purpureum *L. G.* ? Atriplex patula *L. Sw. (Tuk.)*
 Galeopsis Tetrahit *L. Sw. K. E. Ev. G.* ? „ latifolia *Wahl. Sw.*
 „ bifida *Bönnh. Sw.* Rumex Hydrolapathum *Huds. Sw. G.*
 „ ochroleuca *Lam. K. E.* ? „ laevigatus *Fries. K. aan een sloot.*
 Stachys sylvatica *L. S. Sw. K. E. G.* „ crispus *L. Sw. (Tuk.)*
 „ palustris *L. (Hane-pooten.) Sw. (Tuk.)* „ obtusifolius *L. Sw. (Tuk.)*
 „ arvensis *L. Sw. (Tuk.)* „ conglomeratus *Murr. Sw. G.*
 Ballota foetida *Lam. S.* „ palustris *Sm. G.*
 Scutellaria galericulata *L.* „ maritimus *L. G.*
 „ α . pubescens *G.* „ Acetosa *L. Sw. (Tuk.) K. E.*
 „ β . vulgaris *Sw. Ev. G.* „ *Acetosella *L. Sw. K. E.*
 Prunella vulgaris *L. Sw. (Tuk.) G. enz.* Polygonum amphibium *L. G.*
 Ajuga reptans *L. Sw. (Tuk.)* eilandjes midden in 't water vormend.
 Lysimachia thyriflora *L. K. E. G. overvloedig.* „ amphibium *L. var. terrestre Sw. (Tuk.) E. G.*
 „ vulgaris *L. Sw. (Tuk.) G. enz.*

Polygonum	pallidum With.	Ulmus	suberosa Ehrh. S. Sw.
	α. vulgatum Sw.		(Tuk.)
	(Tuk.) G.	Quercus	pedunculata Ehrh.
"	pallidum With.		Sw. K. E.
	var. incanum G.	Corylus	Avellana L. Sw.
"	nodosum Pers. G.		(Tuk.) E.
"	Persicaria L. Sw.	Salix	triandra Auct. S.
	(Tuk.) K. G.	"	alba L. S.
"	mite Schk. (Old-	"	viminalis L. S. Sw. E. G.
	wortel.) Sw. G.	"	cinerea L. K. G.
"	Hydropiper L.	"	aurita L. S. Sw. (Tuk.)
	S. K. Ev.		K. E. G.
"	minus Hud. G.	"	repens L. Sw. K. E. G.
"	aviculare L. Sw.	Populus	tremula L. Sw. K. E.
	enz. in verschil-	"	monilifera Ait. Sw.
	lende vormen.	"	pyramidalis Roz. Sw.
"	Convolvulus L.	Betula	alba L. Sw. K. E.
	Sw. (Tuk.) K. E.	Alnus	glutinosa Gärt. Sw. K.
	G.		E. G.
"	dumetorum L.	Myrica	Gale L. E. G.
	Sw. (Tuk.)	Pinus	sylvestris L. Sw. K. E.
"	Fagopyrum L.	Elodea	canadensis Rich. (Wier.)
	(cultuur) Sw.		S. Sw. Ev. G.
	enz.	Stratiotes	aloides L. (Skere.) S.
Euphorbia	Helioscopia L. S.		Sw. Ev. G.
	Sw. (Tuk.)	Hydrocharis	Morsus ranae L.
"	palustris L. G. (bij		S. Sw. K. Ev. G.
	de Eendenkooi.)	Alisma	Plantago L. S. Sw. G.
"	Peplus L. S. Sw.		enz.
	(Tuk.)	"	natans L. S. G. (Zuid-
Mercurialis	annua L. G.		veen enz.)
Urtica	urens L. S. Sw. K. G.	"	Ranunculoides L. S.
"	dioica L. S. Sw. enz.		Sw. O. G.
Humulus	Lupulus L. Sw. K.	Sagittaria	sagittæfolia L.
	E. G.		(Tongen.) S. Sw. O. Ev. G.

- (O. en G. veel met zeer smalle pijlvormige bladeren.)
- Butomus umbellatus* L. (Zwaarweerbloem) et var. flor. alb. G.
- Triglochin palustre* L. G.
- Potamogeton natans* L. O. K. Ev. G.
- „ *gramineus* L. G.
- „ *lucens* L. G.
- „ *perfoliatus* L. G.
- „ *compressus* L. G.
- „ *obtusifolius* M. et K. G.
- ° *Lemna trisulea* L. O. G. (Enteblad)
- „ *polyrrhiza* L. G.
- „ *minor* L. S. Sw. K. „ E. Ev. G.
- Typha angustifolia* L. (Hes- G.
- „ *latifolia* L. (bollen) G.
- Sparganium ramosum* Huds. S. Sw. K. G. (Zuidveen).
- „ *simplex* Huds. S. Sw. K. Ev. G.
- „ *minimum* Fries. G.
- Calla palustris* L. G. (bij Giet hoorn).
- Acorus Calamus* L. G.
- ? *Orchis maculata* L. Sw.
- ? „ *latifolia* L. Sw.
- Sturmia Loeseli* Rchb. G. (in het veen).
- Malaxis paludosa* Sw. G. (in het veen).
- Iris Pseudacorus* L. (Hoebleden) S. Sw. G. (Zuidveen).
- Convallaria multiflora* L. Sw. E. en op den Woldberg.
- Majanthemum bifolium* D. C. K.
- Narthecium ossifragum* Huds. Sw.
- Juncus conglomeratus* L. Sw. K. E. Ev. G.
- „ *effusus* L. Sw. K. Ev. G.
- „ *obtusiflorus* Ehrh. (Padderusch) Ev. G. vrij algemeen.
- „ *sylvaticus* Reich. G.
- „ *lamprocarpus* Ehrh. Sw. (Tuk.) E. Ev. G.
- „ *supinus* Mönch. E.
- „ *squarrosus* L. Sw. K. E.
- „ *bufonius* L. Sw. (Tuk.) K. E. Ev. G.
- Luzula campestris* DC. Sw.
- „ *multiflora* Lej. Sw. G.
- Rhynchospora alba* Vahl. E.
- Heleocharis uniglumis* Lk. Sw.
- „ *multicaulis* Sm. Sw.
- „ *acicularis* R. Br. Ev. G.
- Scirpus caespitosus* L. Sw. E.
- „ *fluitans* L. G. (langs de oevers).

- Scirpus lacustris* *L. Sw. G.*
 (op enkele plaatsen). *K. E. G.*
 „ *maritimus* *L. Sw.*
O.
Eriophorum angustifolium
Roth. K. Ev. G. (op enkele
 plaatsen).
Carex teretiuscula *Good. G.*
 „ *muricata* *L. K.*
 „ *paniculata* *L. K. G.* (bij
 de Eendenkooi).
 „ *leporina* *L. Sw. Ev. G.*
 „ *vulgaris* *Fr. G.*
 ? „ *trinervis* *Degl. Ev.*
 „ *panicea* *L. G.*
 „ *acuta* *L. G.*
 „ *flava* *L. G.*
 „ *Oederi* *Ehrh. E. G.*
 „ *Pseudocyperus* *L. G.*
 (bij de Eendenkooi).
 „ *ampullacea* *Good. (Krem-*
peldraad.) K. Ev. G.
 „ *riparia* *Curt. G.*
 „ *filiformis* *L. G.* (bij de
 Eendenkooi).
Panicum Crus galli *L. Sw.*
 (Tuk.) *E. G.* (bij Giet-
 hoorn).
Setaria viridis *P. B. Sw.*
Phalaris arundinacea *L. S.*
Sw. G.
Anthoxanthum odoratum *L.*
S. Sw. enz.
Alopecurus geniculatus *L. S.*
w. SG.
Phleum pratense *L. S. Sw.*
K. E. G.
Agrostis stolonifera *L. S. Sw.*
K. E. G.
 „ *vulgaris* *With. S. K. E.*
Apera Spica venti *P. B. K. E.*
Calamagrostis lanceolata *Roth.*
K. G.
Phragmites communis *Trin.*
S. Sw. G. enz.
Aira caespitosa *L. Sw. enz.*
 „ *flexuosa* *L. Sw. K. E.*
Corynephorus canescens *P. B.*
E.
Holcus lanatus *L. S. Sw. G.*
enz.
 „ *mollis* *L. K. E.*
Avena sativa *L. (cultuur). S.*
Sw.
 „ *praecox* *P. B. K.*
Triodia decumbens *P. B. K. E.*
Poa annua *L. S. Sw. enz.*
 „ *trivialis* *L. Ev.*
Glyceria spectabilis *M. en H.*
(Kantgras, Luus). S.
Sw. K. Ev. G.
 „ *fluitans* *R. Br. S. Sw.*
G. enz.
Molinia coerulea *Mönch. Sw.*
K. E. G. (oevers bij G.)
Dactylis glomerata *L. S. Sw.*
Cynosurus cristatus *L. Sw. K.*
G.
Festuca ovina *L. Sw. K. E.*
 „ *duriuscula* *L. Sw.*

<i>Festuca rubra</i> L. K.	var. <i>Linnaeanum</i> Doell. G.
" <i>gigantea</i> Vill. G. (langs den weg naar G.)	" <i>verticillatum</i> Doell. G.
" <i>arundinacea</i> Schreb. Ev. G.	<i>Lycopodium inundatum</i> L. E.
" <i>elatior</i> L. Sw. G.	" <i>clavatum</i> L. Sw.
<i>Bromus secalinus</i> L. S. Sw.	<i>Polypodium vulgare</i> L. Sw. (Tuk.) K. E. Ev.
" <i>grossus</i> DC. S. Sw.	<i>Polystichum Thelypteris</i> Roth. (Addervorn.) G.
" <i>mollis</i> L. S. Sw. enz.	langs de vaarten overvloedig.
<i>Triticum repens</i> L. α. vulgare S. Sw. enz.	" <i>cristatum</i> Roth. G.
<i>Secale Cereale</i> L. (cultuur)	zeldzaam.
<i>Hordeum murinum</i> L. S.	" <i>Filix mas</i> Roth.
<i>Lolium perenne</i> L. S. Sw. enz.	Sw. (Tuk.) K. E.
<i>Nardus stricta</i> L. Sw. K. E.	" <i>spinulosum</i> DC. Sw.
<i>Equisetum arvense</i> L. Sw. Ev.	<i>Asplenium Filix femina</i> Bern.
" <i>palustre</i> L. (<i>Lidrusch</i> , <i>Roobol</i>) Sw. G.	Sw. bij de Bult.
" <i>limosum</i> L.	<i>Blechnum Spicant</i> Roth. O. E.
	<i>Pteris aquilina</i> L. K. E.

Op een excursie door den Heer H. J. Kok Ankersmit op den 29 Augustus 1892 naar Vollenhoven zijn door hem waargenomen:

<i>Lepidium latifolium</i> L. Vollen- hoven, veel bij grenspaal No. 70.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cavan. in den moestuin op Old- ruitenborgh en op aard- appellanden te Vollenhoven. (overvloedig).
<i>Reseda lutea</i> L. Vollenhoven.	<i>Lycopsis arvensis</i> L. bouwland te Vollenhoven.
<i>Halianthus peploides</i> Fr. Roode klif.	<i>Statice elongata</i> Hoffm. Vollen- hoven.
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. Vijvers bosch te Oldruiten- borgh.	<i>Rumex maritimus</i> L. Vollen- hoven.
<i>Aster Tripolium</i> L. Vollen- hoven.	

- Mercurialis annua* *L.* bouw- *Festuca gigantea* *Vill.* bosch
land te Vollenhoven. Oldruitenborgh. Vollenho-
Triglochin maritimum *L.* Vol-
hoven. ven.
Poa fertilis *Host.* bosch Old-
ruitenborgh. Vollenhoven.
-

QUATRIÈME CONTRIBUTION
AU
CATALOGUE DES CHAMPIGNONS
DES ENVIRONS DE LA HAYE.

PAR
CAROLINE DESTRÉE.
(*Ascomycètes, Phycomycètes*).

ASCOMYCÈTES.

Ordre Discomycètes.

Fam. Helvellacées.

Genre *Helvella* Fries.

H. crispa Fr.

Cette espèce comestible est très commune dans les bois, en automne et parfois au printemps.

H. lacunosa Afzl.

Bois de la Haye. Automne et printemps.

Genre *Morchella* Dill.

M. esculenta Pers.

Nous avons trouvé cette espèce en grande abondance dans un petit bois derrière Zorgvliet et au bois de la Haye.

Genre *Geoglossum* Pers.

G. viride Pers.

Sous des hêtres à Rijswijk. Oct.

G. glabrum Pers.

Espèce assez commune dans les dunes.

Genre *Mitrula* Fr.

M. cucullata Fr.

Sur des débris végétaux, dans un jardin à Wassenaar.

Fam. Phacidiacées.**Genre Stegia Fr.****S. Ilicis Fr.**Commun sur les feuilles de *l'Ilex Aquifolium*.**Genre Phacidium Fr.****P. Ilicis Lib.**Sur les feuilles de *l'Ilex Aquifolium*, dans un jardin à Was-senaar.**Genre Trochila Fr.****T. craterium Fr.**

Sur les feuilles du lierre, au bois de la Haye.

Genre Coccomyces de Not.**C. Pini Karst.**Sur des rameaux du *Pinus sylvestris*, au bois de Schéveningue.**Genre Rhytisma Fr.****R. acerinum Fr.**Commun partout sur les feuilles de *l'Acer Pseudoplatanus*.**R. salicinum Fr.**Sur les feuilles du *Salix Capraea*, à Loosduinen.**Fam. Stictidées.****Genre Propolis Fr.****P. versicolor Fr.**

Sur des branches mortes, au bois de la Haye.

Genre Naevia Fr.**N. valvata Mont.**Commun partout dans les dunes sur les chaumes de *l'Am-mophila arenaria*.**Fam. Patellariacées.****Genre Heterosphaeria Grev.****H. patella Tode.**

Commun partout sur les tiges mortes des ombellifères.

Genre Patellaria.

P. clavispora B. et Br.

Sur les branches mortes du *Ligustrum vulgare*. Loosduinen.

P. atrata Fr.

Sur les branches tombées du chêne, au bois de Schéveningue.

P. connivens Karst.

Sur *Syringa vulgaris*, à Zorgvliet.

P. artemisioides Roum et Pat.

Sur les tiges mortes de *l'Artemisia vulgaris*. Loosduinen.

Fam. Dermatécées.**Genre Cenangium Fr.**

C. ferruginosum Fr.

Sur les branches mortes du pin, à Wassenaar.

Genre Tymipanis Tde.

T. conspersa Fr.

Sur *Sorbus aucuparia*. Bois de la Haye.

T. Ligustri Tul.

Sur les branches mortes du *Ligustrum vulgare*. Dunes de Schéveningue.

Genre Dermatea Fr.

D. Padi Fr.

Sur les branches tombées du *Prunus Padus*, dans un jardin à Wassenaar, et à Zorgvliet.

D. Frangulae Tul.

Sur *Rhamnus frangula* à Wassenaar.

L. Carpineae Fr.

Sur les branches mortes du *Carpinus*, à Wassenaar.

Fam. Bulgariacées.**Genre Leotia Hill.**

L. lubrica Pers.

Assez commun dans les bois. Rijswijk, Wassenaar, Loosduinen.

Genre Bulgaria Fr.

B. inquinans Fr.

Sur des troncs morts, au bois de la Haye et à Loosduinen.

Genre Calloria Fr.

C. fusarioides Fekl.

Sur les tiges mortes de l'*Urtica dioica*, au bois de la Haye.

C. deliquescens Tul.

Sur les branches mortes du *Pinus sylvestris*, au bois de Schéveningue.

C. stillata Fr.

Sur les branches mortes du *Pinus sylvestris*, à Wassenaar.

Genre Coryne Tul.

C. sarcoides Tul.

Sur des souches, à Wassenaar.

C. virescens Tul.

Sur du bois décortiqué, à Loosduinen.

Fam. Ascobolées.**Genre Ascophanus Boud.**

A. subfuscus Boud.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes, à Loosduinen.

A. pilosus Boud.

Sur du fumier de cheval, dans les dunes de Schéveningue.

A. carneus Boud.

Sur de la bouse de vache. Loosduinen.

Genre Ascobolus Pers.

A. vinosus Berk.

Sur des crottins de lapin, dans les dunes, à Loosduinen.

A. aerugineus Fr.

Sur de la bouse de vache, dans les dunes. Loosduinen.

A. immersus Pers.

Sur du fumier de cheval, dans les dunes, à Loosduinen.

Genre Saccobolus Boud.

S. neglectus Boud.

Sur des crottins de lapin. Loosduinen.

S. Kerverwi Boud.

Sur de la bouse de vache, à Loosduinen.

Ned. Kruidk. Archief. VI. 3e stuk.

Fam. Pezizées.

Genre *Peziza*. *Dill.**P. granulata* *Bull.*

Sur de la bouse de vache, dans une prairie à Loosduinen.

P. constellatio *B. et Br.*

Cette espèce, nouvelle pour notre flore, croît en grand nombre au pied des hêtres, parmi la mousse, au bois de la Haye.

P. viridifusca *Fekl.*

Sur les fruits de l'aune, au bois de la Haye.

P. ammophila *Dr. et Mont.*

Dans les dunes entre Loosduinen et Monster.

P. hemisphaerica *Wigg.*

Cette espèce est très commune partout dans les bois.

P. vesiculosa *Bull.*

Sur la terre, au bois de la Haye.

P. aurantia *Oed.*

Au bois de la Haye.

P. leporina *Batsch.*

Bois de Schéveningue.

P. onotica *Pers.*

Bois de Schéveningue.

P. cupularis *Linn.*

Au bois de Schéveningue et à Loosduinen.

P. acetabulum *Linn.*

Sur la terre, au pied des arbres, au bois de la Haye.

P. badia *Pers.*

Dans un fossé desséché, à Loosduinen.

Genre *Helotium* *Fr.**H. herbarum* *Pers.*

Sur les tiges mortes de l'*Urtica dioica*, au bois de Schéveningue.

H. humuli *Karst.*

Sur *Humulus Lupulus*, à Zorgvliet.

H. alniellum Karst.

Sur les fruits de l'aune, au bois de la Haye.

H. conigenum Pers.

Sur les cônes du *Pinus sylvestris*, à Wassenaar.

H. epiphyllum Fr.

Sur les feuilles mortes du chêne, au bois de Schéveningue.

H. pallescens Pers.

Sur du bois pourrissant, au bois de Schéveningue.

H. citrinum Hedw.

Sur du bois mort, au bois de Schéveningue.

H. punctiforme Grev.

Sur les feuilles du chêne, à Wassenaar.

Genre Hymenoscypha Fr.

H. virgultorum Phill.

Sur du bois mort, au bois de Schéveningue.

H. cyathoidea Phill.

Sur les tiges mortes du *Lychnis vespertina*, dans les dunes à Loosduinen.

H. firma Phill.

Cette espèce est très commune au bois de Schéveningue, sur les branches tombées du chêne.

H. fructigena Phill.

Sur les involucre des fruits du hêtre, au bois de la Haye.

H. coronata Phill.

Sur des tiges mortes herbacées, à Wassenaar.

Genre Belonidium Mont et Dur.

B. caulicola Oud.

Sur les tiges mortes du *Senecio Jacobaea*, à Loosduinen.

Genre Mollisia Fr.

M. atrata Pers.

Sur des tiges mortes, à Loosduinen.

M. arenivaga Desm.

Sur les chaumes de *Elymus arenarius*, dans les dunes à Loosduinen.

M. cinerea Batsch.

Sur du bois décortiqué, au bois de la Haye.

M. ligni Karst.

Sur du bois mort, au bois de Schéveningue.

M. Cynoglossi Oud.

Sur les tiges mortes du *Cynoglossum officinale* à Loosduinen.

M. Grevillei Berk.

Sur des tiges mortes d'onbellifères. Wassenaar.

M. versicolor Desm.

Sur les frondes de *Aspidium spinulosum*, à Loosduinen.

M. Cerastiorum Wallr.

Sur les feuilles d'un *Cerastium*, à Wassenaar.

Genre *Lachnella* Fr.

L. flammea A. et S.

Sur les branches décortiquées du *Ligustrum vulgare*. Dans les dunes à Loosduinen et Schéveningue.

L. variegata Phill.

Sur du bois pourrissant, à Loosduinen.

L. nivea Phill.

Espèce très commune partout sur les branches mortes.

L. calycina Schum.

Sur du bois mort, au bois de Schéveningue.

L. corticalis Phill.

Sur l'écorce de différents arbres. Loosduinen

L. acuum Phill.

Sur les aiguilles du *Pinus sylvestris*, au bois de Schéveningue.

L. virginea Phill.

Sur du bois mort, au bois de Schéveningue.

L. dumorum Phill.

Sur les feuilles du *Rubus caesius*. Wassenaar.

L. bicolor Phill.

Sur les branches mortes du chêne, au bois de Schéveningue.

Genre Lachnea Fr.**L. macropus** *Phill.*

Au pied des hêtres, au bois de la Haye.

L. umbrorum *Phill.*

Sur la terre, au bois de la Haye.

L. hemisphaerica *Phill.*

Espèce très commune sur la terre, dans les bois.

L. scutellata *Phill.*

Sur la terre, au bois de la Haye.

L. sepulta *Phill.*

Sous des pins, à Wassenaar et au bois de Schéveningue.

PHYCOMYCÈTES.**Sous-ordre Zygomycètes.****Fam. Mucorées.****Genre Pilobolus Tode.****P. crystallinus** *Tde.*

Sur du fumier de cheval. Loosduinen.

P. Kleinii *V. Tiegh.*

Sur du fumier de cheval. Loosduinen.

Genre Pilaira V. Tiegh.**P. Cesatii** *V. Tiegh.*

Sur du fumier de cheval. Loosduinen.

Genre Mucor Miels.**M. Mucedo** *L.*

Sur du fumier de cheval, et différentes substances organiques en décomposition.

M. racemosus *Fres.*

Sur différentes substances en décomposition (pain, pommes-de-terre etc.)

Sous-ordre Péronosporées.**Genre Péronospora Cda.****P. parasitica** *Pers.*Sur les feuilles du *Capsella bursa pastoris*, sur celles du

Cardamine pratensis, des *Sisymbrium Alliaria* et *Sophia* à Loosduinen, et sur les tiges et les feuilles du *Brassica Napus*, dans les dunes de Schéveningue.

P. *leptosperma* de Bary.

Sur les tiges et les feuilles du *Tanacetum vulgare*, dans les dunes de Schéveningue.

P. *Ficariae* Tul.

Sur les feuilles du *Ficaria Ranunculoides* et sur celles du *Ranunculus bulbosus*, au bois de la Haye et à Loosduinen.

P. *Myosotidis* de Bary.

Sur les feuilles du *Symphytum officinale* Loosduinen.

P. *gangliiformis* de Bary.

Sur les feuilles du *Taraxacum officinale* au bois de la Haye.

P. *conglomerata* Fekl.

Sur les feuilles du *Geranium molle*. Loosduinen.

P. *Corydalis* de Bary.

Sur les feuilles du *Corydalis solida*, à Zorgvliet, près de la Haye.

P. *grisea* de Bary.

Sur les feuilles du *Veronica Beccabunga*, dans les dunes de Schéveningue.

P. *Trifoliorum* de Bary.

Sur les feuilles du *Lotus uliginosus*, à Wassenaar.

P. *effusa* Rabh.

Sur les feuilles du *Spinacea oleracea*, dans un jardin, près de la Haye.

P. *arborescens* Berk.

Sur les feuilles du *Papaver Rhoeas*, à Wassenaar.

P. *Viciae* Berk.

Sur les feuilles du *Pisum sativum* dans un jardin à Wassenaar.

P. *Urticae* de Bary.

Sur les feuilles de l'*Urtica dioica*, au bois de la Haye.

P. *alta* Fekl.

Sur les feuilles du *Plantago major*, au bois de la Haye.

P. Alsinearum *Casp.*

Sur les feuilles du *Stellaria media*, à Wassenaar.

P. Lamii *A. Br.*

Sur les feuilles du *Lamium purpureum*, à Rijswijk.

P. calótheca *de Bary.*

Sur les feuilles du *Galium Aparine*, dans les dunes de Schéveningue.

Genre Plasmopora *Schr.*

Pl. pygmaea *Schr.*

Sur les feuilles de l'*Anemone nemorosa* et sur celles de l'*Anemone ranunculoides*, au bois de la Haye.

Pl. nivea *Schr.*

Sur les feuilles de l'*Aegopodium Podagraria*, au bois de la Haye.

Pl. densa *Schr.*

Sur les feuilles du *Rhinanthus major* à Loosduinen.

Genre Cystopus *Lév.*

C. Tragopogonis *Schr.*

Sur les tiges et les feuilles du *Tragopogon pratensis*, à Schéveningue.

C. candidus *Lév.*

Sur les feuilles du *Capsella bursa pastoris*.

Genre Phytophthora *de Bary.*

Ph. infestans *de Bary.*

Sur les feuilles du *Solanum tuberosum*, à Zorgvliet, près de la Haye.

Sous-ordre Chytridinées.

Genre Synchytrium *De By et Wor.*

S. Taraxaci *De By et Wor.*

Sur les feuilles du *Taraxacum officinale*, au bois de la Haye.

A. L. A. FÉE.

Aanteekeningen betreffende C. H. Persoon.

(Vertaald door Mej. C. E. DESTRÉE).

Deze korte biografie van Persoon werd in 1846 door Dr. Fée geschreven, en uitgegeven in de „Giornale botanico italiano compilato per cura della sezione botanica dei congressi scientifici italiani”, van Filippo Parlatore, (2^e jaargang, deel I, 3^e stuk). In 1891 werd zij in 't Fransch overgebracht door Mevr. M. Rousseau en verscheen in de „Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique”, (deel XXX, 2^e stuk).

Dr. Fée, welke Persoon reeds kort na diens aankomst te Parijs ontmoette, bespreekt met humor en hartelijkheid de eigenaardigheden van den armen mycoloog, zijn verdiensten en zijn lijden. Persoon was menschenhater, maar belangeloos gelijk allen die aanspraak mogen maken op den naam van geleerde, en al toonde hij zich soms barsch in zijn briefwisseling, en al was hij verbitterd door ontberingen en ellende, toch trachtte hij steeds zijn treurigen financieelen toestand, voor zoover het hem mogelijk was, te verbergen, en nooit heeft het gevoel van eigenwaarde, dat zoo sterk bij hem ontwikkeld was, hem verlaten.

De bijzonderheden welke door Fée vermeld worden zijn weinig bekend, en de Hollandsche vertaling, welke wij er van geven, zal misschien niet zonder belangstelling gelezen worden;

hun geheel mag beschouwd worden als het eenig biografisch-anekdotisch dokument over den grooten Hollandschen botanist; daar de aantekeningen van Fée veel vollediger, en ongetwijfeld ook juister zijn, dan die van Callisen (Schrift Lexicon) welke in 1862 verschenen.

Wij voegen bij onze vertaling, een volledige lijst der mycologische werken van Persoon, welke door Prof. P. A. Saccardo aan Mevr. Rousseau werd medegedeeld.

Ik ontmoette Persoon voor het eerst, zoo schrijft Dr. Fée, in het einde van het jaar 1823 te Parijs. Hij werd geboren aan de Kaap de Goede Hoop; zijn vader was Hollander, zijne moeder een Hottentotsche. Van zijne kinderjaren is weinig bekend; hij was trouwens niet zeer mededeelzaam, en schijnt over het algemeen zoo min mogelijk omgang gezocht te hebben met zijn medemenschen. Een gedeelte zijner jeugd bracht hij in Duitschland door, waar hij achtereenvolgens in verschillende Universiteitssteden woonde, maar zonder daarom eenige betrekking bij het onderwijs te bekleeden. Zijne ouders, welke hij op nog jeugdigen leeftijd verloren had, lieten hem slechts een karig inkomen na, dat ternauwernood toereikend was om in de eerste behoeften van het dagelijksch leven te voorzien, en dat langzamerhand verminderde, zonder dat hij het zelf bemerkte.

Geheel verdiept in de studie der wetenschappen, zich niet bekommerend om hetgeen hij bezat, vernam hij plotseling — en ook dit scheen hem weinig te treffen — dat hij zijn geheele erfdeel had verteerd en van alle geldmiddelen ontbloot was. Van dat oogenblik af was hij genoodzaakt in zijn eigen onderhoud te voorzien, doch het weinige geld dat eenige zijner werken hem opbrachten, was niet voldoende om hem uit een toestand, die aan ellende grensde te onttrekken.

Vele jaren verliepen op deze kommervolle wijze, toen besloot Persoon zich naar Parijs te begeven, waar de roem van zijn werken hem reeds was voorgegaan. Hij werd er aanvankelijk

door de geleerden voorkomend ontvangen; maar weldra was zijn gezelschap minder gezocht, en toen stond hij alleen met zijn ellende in die onmetelijk groote stad. Zijn armoede had men hem kunnen vergeven; maar hij had een gebrek waarvoor de Franschen meedoogenloos zijn: hij was belachelijk. Groot, mager en beenig, met te lange armen en beenen, een slecht gevormd lichaam, het hoofd te groot voor den mageren hals en altijd hangend op den linkerschouder, de huid rood, schilferig en met grijsachtige vlekken bezet, een gerimpeld en bultig voorhoofd, waarop slechts enkele grijsachtige lokken neervielen; nog maar eenige losse tanden in een buitengewoon groote mond, die voortdurend van een overvloedig speeksel overliep, dat er bij elk woord dat hij sprak uitspatte; tranende grijze knipooogen, half verscholen in vooruitstekende bolle wangen; ijselijk groote naar voren staande ooren, het gelaat gerimpeld en zonder eenige uitdrukking, ziedaar de voornaamste trekken die het uiterlijk van den botanist Persoon kenmerken.

Zijn kleederen, die van de grofste soort waren, vertoonden het grilligst model en de zonderlingste kleuren; door langdurig gebruik versleten en gescheurd waren zij verre van te voldoen aan de eerste eischen der welvoegelijkheid. Hij hield, als hartstochtelijk botanist, zoowel van levende als van gedroogde planten, en op onhandige wijze ontwortelde hij ze in de tuinen of brak ze in de herbaria af. In den *Jardin des Plantes*, op heeterdaad betrapt, werd hij hiervoor herhaaldelijk door de tuinlieden berispt; maar niets kon het hem afleeren, en toen dergelijke feiten bekend geraakten, daalde hij zeer in de algemeene achting.

Toch had hij een schitterende reputatie verworven als samensteller van de eerste natuurlijke rangschikking der fungi, en van de eerste synopsis handelend over dezelfde gewassen, alsmede van een handboek, uitgegeven te Parijs, waarin hij meer dan 22,000 planten beschreef, waarvan de diagnosen beschouwd worden als een voorbeeld van juistheid en nauwgezetheid. Een

mycologische flora van Europa, een verhandeling over eetbare zwammen, en voorts een groot aantal geschriften over verschillende wetenschappelijke onderwerpen, werden de duurzame grondslagen waarop zich zijn roem vestigde. Men beschouwde hem als een der grootste botanici van Europa, en hij stond, in 't bizonder bij de Duitschers bekend, onder den naam van „Vorst der Mycologen”, een titel dien hij aan zijn eerste werken verschuldigd is. Die prins zonder land had eens het volgend avontuur, dat hij zelf gaarne verhaalde.

Men weet dat de Duitschers kwistig zijn met het verleenen van eeretitels. Bedienen zij zich, in hun geschriften van de Latijnsche taal, zoo ziet men hun proza vermengd met: *clarissimus vir*, *celeberrimus*, *illustris*, *perillustris*, *praeclarus* enz. en zij stellen zich niet alleen tevreden met zulke schoonklinkende benamingen in hunne geschriften te gebruiken, zij versieren er nog de adressen hunner brieven mede. Welk jong geleerde, nog in de eerste jaren zijner wetenschappelijke loopbaan, heeft niet verwonderd gestaan, brieven uit Duitschland te ontvangen, die hem betitelden als, beroemd, en zelfs zeer beroemd zoöloog of botanist? En aarzelen de Duitschers niet uit goedhartigheid diegenen beroemd te noemen die het nog niet zijn, des te aangenamer is het hun den roem te kunnen bevestigen waar deze feitelijk bestaat. Daar Persoon te Parijs woonde, veronderstelde men dat hij rijk was en geëerd werd, en uit het noorden van Europa werden hem dikwijls planten toegezonden, met adressen waarop al zijn wetenschappelijke titels vermeld stonden. Deze bezendingen ontving hij meestal door tussenkomst van boekhandelaren, wien hij slechts ten koste van de grootste ontberingen het verschuldigde port vermocht te betalen. Eens ontving een jong boekhandelaar, die op de Quai des Augustins woonde een pakje voorzien van het volgend adres: Aan Persoon, Zeer Vermaard en Geleerd Prins der Mycologen, rue des Charbonniers, 2. In die droeve vochtige straat, waar lucht en licht ontbraken, woonde Persoon

op een klein kamertje, met slecht sluitende deuren en vensters. De boekhandelaar, wien de Latijnsche taal niet geheel onbekend was, werd getroffen door den titel van *Princeps Mycologorum*, en hoewel hij het vreemd vond, dat zulk een vermaard en adellijk persoon zijn woonplaats in de *Faubourg Saint Marceau* had gekozen, belastte hij zich toch met het pakje, en begaf zich naar de woning van den Prins. Na veel moeite gelukte het hem diens huis te vinden, en hij werd aldaar door een der huurders naar de zesde verdieping verwezen. Hij beklom een steilen trap, die hem eindeloos toescheen, en begon nu te vermoeden, dat de titel van Prins slechts eene mystificatie was. Hij klopte herhaaldelijk aan en na tien minuten wachtens zag hij eindelijk de deur voorzichtig opendoen, en Persoon, vreesachtig en wantrouwend als hij was, stak bij wijze van vraagteeken zijn hoofd door de opening, terwijl hij haar met beide handen vasthield. De boekhandelaar las hem het adres voor, Persoon knikte toestemmend, zijn groote hand nam het pakje over, en de deur werd onmiddellijk gesloten. Nadat de gewaande Prins zich op de hoogte gesteld had van den inhoud, ging de deur weer open en werd de jonge man binnengelaten. Toen zag deze den armen Persoon in 't nederige gewaad van die geleerden, welke des winters bevrozen van koude, en ten allen tijde genoodzaakt zijn zich de grootste ontberingen te getroosten. Eenige tafels bedekt met pakken planten, een paar volbeladen boekenrekken, een klein tafeltje dat voor een venster stond, enkele kisten, beschadigd huisraad, een klein steenen fornuis en een meubel dat het midden hield tusschen een bed en een latafel, ziedaar al wat die geleerde bezat, wiens spreuk evenals die van *Linnaeus* had kunnen zijn: *laudatur et alget*.

Ondanks den droeven aanblik van deze omgeving sprak de boekhandelaar toch Persoon aan als „Prins” bij het wisselen van eenige woorden betreffende het verschuldigde port, zonder twijfel veronderstellende dat hij eer te doen had met een belachelijk mensch dan met iemand die beklagenswaardig was.

De botanist, bemerkende dat het jongmensch hem voor den gek wilde houden, sprak: „Ja Prins, en ziehier mijne onderdanen! Sommige liggen gedroogd tusschen vellen grauws papier, anderen bewaar ik in bokalen, gevuld met alcohol. Hier zijn er die aan de warme zonnestralen der maand Augustus blootgesteld zullen worden, anderen die men in broeikassen zal opsluiten. Eenige zullen met sublimaats vergiftigd worden, en dezen nog wacht het gloeiend ijzer. Tiran, niet prins, moest gij mij noemen, en een tiran afschrikwekkender nog dan Dionysius, want het was warm in Syracuse, en in Parijs bevroren men. Al sprekende duwde hij den jongeling de deur uit, en deze, ontsteld van zulk een heftigen uitval die, zooals gewoonlijk wanneer Persoon sprak, vergezeld ging van een sproei-regen uit den mond, liep hals over kop de trap af.

Persoon bevond zich in deze kommervolle omstandigheden toen ik hem voor het eerst bezocht; het was met den grootsten eerbied dat ik mij aan hem voorstelde, want de roem die aan zijn naam verbonden was deed mij al het onaangename van zijn voorkomen en manieren vergeten. Weldra kwam ik tot de overtuiging dat hij een gevoeligheid des harten bezat, welke noch de jaren, noch de onrechtvaardigheid der menschen hadden kunnen uitdooven, en slechts een gepast blijk van sympathie behoefde om zich te uiten. Hij verhaalde mij zijn wederwaardigheden, sprak over zijn werkzaamheden en zijn onvermoeiden ijver, zijn vurige liefde voor de natuurwetenschappen die hem steeds onverminderd waren bijgebleven, dit alles vervulden mij met de grootste bewondering. Mijn troostwoorden stemden hem wat zachter voor zijne medemenschen, die hem verstooten hadden, niet om zijn ondeugden, maar om zijn belachelijk uiterlijk, en misschien ook wel uit afgunst over zijne verdiensten. Mijne houding tegenover hem bleef gedurende onzen geheelen omgang die van den leerling tegenover zijn meester. Zijn armoede vooral maakte hem diep ongelukkig, hij bezat bijna geen huisraad, had nauwelijks voldoende dekking en de noodige kleederen, ja zelfs dwong het uiterste gebrek hem menigmaal

boeken, die men hem ten geschenke had aangeboden, te verkoopen.

Daar hij geen mikroskoop bezat, bediende hij zich van een lens met slechts gering vergrootingsvermogen; zijn karig voedsel was hij genoodzaakt zelf te bereiden; het genot van tabak moest hij zich dikwijls wegens geldgebrek onzeggen en dit was voor hem eene der grootste ontberingen. Getroffen door zooveel ellende, besloot ik al het mogelijke te doen om in dezen toestand verlichting aan te brengen. Bijgestaan door eenige vrienden gelukte het mij, wel is waar niet zonder moeite, zijn lot eenigszins te verzachten. Maar er moest list gebruikt worden en de weldadige hand moest verborgen blijven, want Persoon gevoelde zich verplicht, zoo dikwijls hij iets van anderen aannam, er iets voor in de plaats terug te geven. Na vele beraadslagingen werd besloten een intekenlijst rond te doen gaan. Eenige rijke bankiers van de Chaussée d'Antin, waar ik woonde, hadden mij reeds hunne medewerking toegezegd, toen ik mijn plan aan Persoon bekend maakte. Hij wees het van de hand, en schreef mij, den 16^{en} December van het jaar 1823: Al wat gij mij gisteren gezegd hebt, heeft mij ten zeerste getroffen, want daaruit blijkt uwe belangstelling in mijn tegenwoordigen toestand, maar het middel dat gij mij voorstelt is niet afdoende. Mijns inziens zou de een of andere regeering, of wel een edelmoedig vorst, mij een pensioen kunnen verleenen, of wel, en dit zou meer in overeenstemming zijn met de onafhankelijkheid van mijn karakter, men zou moeten besluiten mijne verzamelingen op voordeelige voorwaarden aan te koopen. Het gevoel van eigenwaarde, dat mij steeds tot gedragslijn heeft gediend, moet bij alle mannen der wetenschap bestaan; het zou mij onaangenaam zijn op andere wijze hulp te ontvangen; en later zou ik mij misschien schamen die te hebben aangenomen, men zou hiervan gebruik kunnen maken om een man, wiens naam in de wetenschappelijke wereld bekend is, gering te schatten, en dit zou mij mistroostig maken.

Kort daarop verliet ik Parijs om mij in het noorden van Frankrijk te gaan vestigen, het steeds betreurende dat ik er niet in geslaagd was de bezwaren van Persoon te overwinnen. In mijne nieuwe verblijfplaats knoopte ik betrekkingen aan met verschillende Belgen, en in 't bijzonder met Kirchhoff, die te Antwerpen de geneeskunde uitoefende en een allerbeminnelijkst, zeer geleerd en dienstvaardig man was. Hij sprak mij over het hof te Brussel en over de betrekkingen die hij op het punt stond aan te knopen met den Prins van Oranje. Ik besloot toen mijn best te doen om zijne belangstelling in het lot van den armen Persoon te winnen, en daar ik mij juist naar Parijs moest begeven, nam ik de gelegenheid te baat om den Hollandschen natuurkundige aan te raden zich tot den Koning der Nederlanden te wenden, en hem den aankoop van zijn herbarium voor te stellen. Dit bestond uit een rijke verzameling van slecht gedroogde planten of plantendeelen, welke hij bewaarde tusschen vellen papier, die allen in kleur en formaat verschilden, doch altijd met evenveel zorg en nauwkeurigheid gedetermineerd waren. Bij dit verzoek zou hij ook al de door hem uitgegeven werken moeten voegen, want aan deze was hij hoofdzakelijk zijn grooten naam verschuldigd. Ik stelde Persoon voor dit verzoek schriftelijk in te dienen en geef het hier woordelijk terug, als dokument voor de biografie van een geleerde, een beter lot zoo volkomen waardig:

1°. Daar ik geboren ben aan de Kaap de Goede Hoop, heb ik mij steeds beschouwd als Nederlandsch onderdaan, en voor het Hollandsche volk, dat zich ten allen tijde heeft onderscheiden zoowel door zijn groote eerlijkheid als door zijne werkzaamheden op het gebied van vele takken van nijverheid en van alle wetenschappen, heb ik steeds de meeste liefde gekoesterd.

2°. Ik heb getracht tot den roem van mijn vaderland bij te dragen, door een vlekkeloozen levenswandel en door een groot aantal wetenschappelijke werken, die alle gunstig werden ontvangen, en misschien gediend hebben om de kennis van een

tot nu toe weinig beoefend gedeelte der botanie, namelijk: de cryptogamie te verspreiden.

3°. Tot dusver is 't mij mogelijk geweest, door mijn arbeid in de meest dringende behoeften des levens te voorzien; maar daar ik reeds een hoogen ouderdom bereikt heb en vermoeid van geest ben, vrees ik zeer de bron die mij tot nu toe in staat stelde in mijn eigen onderhoud te voorzien, te zien opdrogen.

4°. Zonder fortuin, zonder betrekking die mij een vast inkomen verzekert, zie ik de toekomst met zorg te gemoet; ik vrees dat een onverwachte ziekte mij dwingen zal tot een werkeloos leven. Uit hoofde van deze omstandigheden, en tevens als voorzorgsmaatregel, neem ik de vrijheid mij te wenden tot het vaderlijk bestuur van Z. M. den Koning der Nederlanden, die op zoo milde wijze de kunsten en wetenschappen aanmoedigt en beschermt, met het doel een pensioen te verkrijgen, klein maar toereikend om de waardigheid van mijn naam op te houden. Dit pensioen zal overigens niet lang betaald behoeven te worden, daar ik oud en gebrekkig ben.

5°. Doch deze gunst niet verschuldigd willende zijn aan de weldadigheid alléén, verbind ik mij gaarne, mijn herbarium, ten nutte en misschien ook ter versiering van de een of andere wetenschappelijke instelling, af te staan. Dat herbarium heeft de studie van geheel mijn leven vereischt, de grootste zorg is voor zijn bewaring noodig geweest en vele geldelijke opofferingen heb ik mij voor zijn instandhouding moeten getroosten.

Mocht dit voorstel, zooals ik durf hopen, door de regeering worden aangenomen, zoo verbind ik mij gaarne zorg te dragen mijn herbarium in gereedheid te brengen om onmiddellijk te kunnen worden toevertrouwd aan den persoon wien men zal opdragen het in ontvangst te nemen.

Toen alles gereed was om de onderhandelingen te openen, vertrok ik naar Antwerpen. Ik verzocht Dr. Kirchhoff de zaak ter harte te nemen, daar ik zeker was van haar welslagen als

hij er zich persoonlijk mee wilde belasten. Hij beloofde mij zijne medewerking en het verzoek werd door hem zelf onder-teekend. Voldaan over het welslagen van dien eersten stap, keerde ik naar Rijssel, waar ik woonde, terug, en wachtte daar op de uitkomst van deze poging. Spoedig werd zij door een goeden uitslag bekroond.

De Heer F a g e l, toenmaals zaakgelastigde te Parijs, liet het herbarium nazien en den volgenden dag werden de kisten en pakken verzegeld. Deze maatregel krenkte den armen P e r s o o n, maar hij durfde er zich niet over te beklagen.

Weinige weken daarna ontving hij den bewijsbrief van een jaarlijksch pensioen, groot 800 gl. Het herbarium werd eerst naar Brussel gezonden, en van daar naar Leiden overgebracht. Ik had gevreesd dat na de omwenteling van 1830, de scheiding der twee gewesten een beletsel zou worden voor het uitkeeren van het pensioen; maar die vrees werd gelukkig niet bevestigd, en P e r s o o n mocht er tot op den dag van zijn dood van genieten. Hij stierf den 17 Februari van het jaar 1837. ¹⁾

Ik bezocht hem voor zijn dood nog herhaaldelijk te Parijs, hij woonde toen in de rue du Val de Grâce, en een der aangenaamste herinneringen van mijn leven, is de zekerheid die ik mocht erlangen, dat P e r s o o n toen in de beste omstandigheden verkeerde.

Het was niet zonder verwondering, dat ik in de, „Dictionnaire Pittoresque d'Histoire Naturelle,” vermeld zag staan, dat P e r s o o n in armoede had geleefd en dat de laster hem niet gespaard had. Wil men echter de waarheid niet te kort doen, zoo moet men volstaan met te zeggen, dat hij verlaten op de wereld stierf. De hand die hem liefderijk de oogen had kunnen sluiten was verre van hem; geen waar vriend toefde aan zijn ziekbed om hem te betreuren en na zijn dood werd hij door niemand beweend. Maar hij wist

¹⁾ Deze datum, welke door Fée wordt opgegeven, is onjuist; P e r s o o n overleed den 15^{en} November van het jaar 1836.

welke roem aan zijn naam verbonden was en wij mogen veronderstellen dat hij het bewustzijn had in zijne werken te zullen herleven.

Wij willen gelooven dat de Parijsche botanici geen kennis droegen van het oogenblik van den dood van Persoon, want terwijl het hun plicht ware geweest, zijn nagedachtenis te eeren, werd geen woord van waardeering bij zijn graf gesproken en zijn stoffelijk overschot werd in alle eenzaamheid aan de aarde toevertrouwd, terwijl zijne lijkbaar niet eens door den eenigen en laatsten metgezel van den armen werd vergezeld.

Toen wij in 't begin van het jaar 1893 gedurende eenige maanden te Parijs vertoefden, en ons naar de begraafplaats Le Père Lachaise begaven met het doel er het graf van Persoon te bezoeken, was het eerst na lang rondzwalen, te midden der ontelbare graven, dat het ons gelukte, de plaats te vinden waar de overblijfselen van dezen grooten botanist rusten. Een eenvoudige, afgesleten grafsteen, waarop met onleesbaar geworden datum het volgend opschrift staat:

PERSOON

CHRÉTIEN HENRY

Botaniste.

Né au cap de Bonne Espérance

Décédé le 15 Novembre 18..

ziedaar de eenige hulde welke aan de nagedachtenis van een man gebracht wordt, die alles opofferde voor de wetenschap, wiens naam bekend staat bij de botanici der geheele wereld, en dien men met recht een der grondleggers der mycologie mag noemen.

's-Gravenhage 1893.

MYCOLOGISCHE WERKEN VAN PERSOON (CHRISTIAAN HENDRIK).

1796—99. *Observationes mycologicae seu descriptiones tam novarum quam notabilium fungorum.* Lipsiae, 2 vol. 8°, 12 tab.

1797. *Commentatis de fungis claviformibus sistens specierum hucusque notarum descriptiones.* Lipsiae, 1 vol. 8°, 4 tab.

1797. *Tentamen dispositionis methodicae fungorum in classes, ordines, genera et familias, cum suppl.* Lipsiae, 1 vol. 8°, 4 tab.

1798—1800. *Icones et descriptiones fungorum minus cognitorum.* Lipsiae, 2 fasc. 4°, 14 tab.

1800. *Commentarius Dom. J. C. Schaefferi Fungorum Bavariae indigenorum icones illustrans.* Erlangae, 1 fasc. 4°.

1801. *Synopsis methodica fungorum.* Goettingae, 2 partes, 8°, 5 tab.

1803—6. *Icones pictae variorum fungorum.* Parisiis, 4 fasc. 4°, 24 tab.

1805—7. *Synopsis plantarum, seu Enchiridium botanicum, complectens enumerationem systematicum specierum hucusque cognitarum.* Parisiis, Tubingae, 2 vol. 12.

1809. *Mémoire sur les Vesse-loups ou Lycoperdon.* Journal de Botanique, t. II (1809) p.p. 5—31 avec 1 pl.

1818. *Traité sur les champignons comestibles.* Paris, 1 vol. 8°, 4 tab.

1822—28. *Mycologia europaea seu completa omnium fungorum in variis Europae regionibus detectorum enumeratio.* Erlangae 3 vol. 8°, 30 tab. (Opus non absolutum).

VERSLAG
VAN DE ZEVEN EN VIJFTIGSTE VERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,
gehouden te Leiden, op den 3en Februari 1894.

Tegenwoordig waren de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), Dr. J. G. Boerlage (Conservator Herbarii en Bibliothecaris), H. J. Kók Ankersmit, Dr. M. W. Beijerinck, Dr. H. J. Calkoen, Mej. C. E. Destrée, F. W. van Eeden, Dr. J. F. A. Mellink, J. Valckenier Suringar, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck, C. van Wisselingh en Th. H. A. J. Abeleven (Secretaris).

De vergadering werd des namiddags te half twee ure door den Voorzitter geopend, waarna de notulen van het verhandelde op de 56ste vergadering, op den 25. Augustus 1893 te Venlo gehouden, werden gelezen en goedgekeurd.

Door den Secretaris werd kennis gegeven:

„dat de op de vorige vergadering benoemde gewone leden: de Heeren Dr. W. W. Schippers, J. Valckenier Suringar en Dr. Ed. Verschaffelt die keuze zich hadden laten welgevalen;

„dat door overlijden aan de Vereeniging was ontvallen het gewoon lid de Heer C. W. R. Commelin Scholten, en

„dat Mej. A. Ogterop en de Heeren Dr. H. W. Heinsius,

Dr. H. F. Jonkman en D. Lako kennis hadden gegeven, deze vergadering niet te kunnen bijwonen.

Hierna werd door Dr. J. G. Boerlage een woord van herinnering gewijd aan Dr. Alph. de Candolle, corresponderend lid onzer Vereeniging, die in het vorige jaar op 87-jarigen leeftijd overleed, aan Dr. J. K. Hasskarl, wiens overlijden ons in het begin van dit jaar werd bericht (zie 1^e bijlage tot deze vergadering) en aan J. G. Agardt, die in het vorige jaar zijn 80-jarig Jubilaem vierde. Hunne portretten waren in het vergaderlokaal ter bezichtiging gesteld.

Door het Bestuur werd medegedeeld, dat van Prof. MacLeod als Voorzitter van het Kruidkundig Genootschap „Dodonaea” te Gent, een uitnoodiging was ontvangen, om bij gelegenheid van de Internationale Tentoonstelling in 1894 te Antwerpen, aldaar eene vergadering der leden van beide Vereenigingen te houden, gezamenlijk de Tentoonstelling te bezoeken en den daarop volgenden dag een botanische excursie te organiseeren. Op de 'smorgens van den eersten dag te houden wetenschappelijke vergadering, zouden niet meer dan vier of vijf sprekers het woord mogen voeren, terwijl de dag van overkomst door ons bepaald zou kunnen worden.

Na eenige bespreking werd alsnu besloten:

1^e. dat de zomervergadering te Zierikzee zal gehouden worden op Vrijdag den 24. Augustus 1894;

2^e. dat de Botanische excursie, in de omstreken van Zierikzee zal plaats hebben op Zaterdag den 25. Augustus 1894 en

3^e. op Zondag 26 Augustus 1894 naar Antwerpen te vertrekken, om op 27 en 28 Augustus de gecombineerde vergadering te houden en de voorgestelde botanische excursie.

Ten einde aan Prof. MacLeod te kunnen berichten, dat er een voldoende aantal leden aan de uitnoodiging zullen gevolg geven, zal door Dr. Boerlage aan alle leden het

besluit dezer vergadering worden medegedeeld, met verzoek hem te berichten of zij al dan niet aan deze uitnoodiging wenschten gevolg te geven.

Door het Bestuur werd verder medegedeeld, dat met het oog op de vele buitenlandsche lezers van het Nederlandsch Kruidkundig Archief, voortaan in elke aflevering korte résumés in de Fransche taal zullen worden opgenomen van den inhoud der in de Nederlandsche taal geschreven stukken. Deze zullen door de schrijvers zelven met de stukken kunnen ingezonden worden, in welk geval zij ook deel zullen uitmaken van de overdrukken of anders door het Bestuur worden bezorgd en dan aan het einde der aflevering volgen.

Vervolgens wordt kennis gegeven dat, in overleg met het Bestuur, door den Voorzitter, Prof. W. F. R. Suringar, een aanvang is gemaakt met een revisie van het Phanerogamen-materiaal in het Herbarium der Vereeniging, met het oog op de bewerking van een nieuwe uitgave van het 1^e deel van den *Prodromus Florae Batavae* en dat, zoo mogelijk, op de aanstaande Zomervergadering nadere voorstellen dienaangaande zullen ter tafel gebracht worden.

Naar aanleiding dezer mededeeling werd door Prof. Suringar ter tafel gebracht het geslacht *Batrachium* van het Stam-Herbarium, van eenige leden die hem dit geslacht ter onderzoek hadden gezonden en verschillend authentiek vergelijkings-materiaal. Na vooraf besproken te hebben, welke onderdeelen dezer planten men te onderzoeken heeft om ze nauwkeurig te kunnen determineeren, liet hij bij de leden rondgaan de nu reeds gedetermineerde soorten, waaruit onder anderen bleek, dat *Batrachium penicillatum* Dum. als soort moet vervallen, aangezien penseelvormige bladen aan verschillende soorten eigen zijn. De spreker richt tot de leden, die hunne *Batrachia* nog niet inzonden, met verzoek dit alsnog te doen, ten einde

hem in staat te stellen, om, zoo mogelijk, het materiaal nog aan te vullen, en tegen de Zomervergadering de bewerking van dit geslacht geheel voltooid te kunnen aanbieden. (Zie verder: 2^e Bijlage tot deze vergadering).

Door een drietal mikroskopen hiertoe in staat gesteld, werden door den Heer C. van Wisselingh ter bezichtiging gegeven een 12-tal praeparaten van den kurkcelwand, betrekking hebbende op hetgeen vroeger door hem hierover was gepubliceerd.

De Heer Dr. J. G. Boerlage gaf hierna een overzicht van hetgeen op botanisch gebied verschenen was in de werken gedurende het jaar 1893 voor de Bibliotheek van onze Vereeniging ontvangen, (Zie: 3^e Bijlage tot deze vergadering) en verder bracht hij ter tafel een exemplaar, met afbeelding, van de *Amsinckia lycopsoides* *Lehm*, door Mej. Michelsen met hare leerlingen bij Koudekerk gevonden. ¹⁾ (Zie 4^e Bijlage tot deze vergadering.)

Namens Mejuffrouw C. E. Destrée, werd door den Heer F. W. van Eeden ter plaatsing in het Nederlandsch Kruidkundig Archief aangeboden eene verhandeling over onze inlandsche soorten van Geaster. Besloten werd haar, met de noodige afbeeldingen, in het eerst verschijnende nummer van dit Archief op te nemen.

De Heer Dr. G. van Vloten liet ter bezichtiging rondgaan, *Coronilla varia* met doorgegroeiide schermpjes en

¹⁾ De Heer H. J. Kok Ankersmit meende, dat deze plant overeenkomt met de door hem als *Lithospermum apulum* *Vahl* in 1879 te Deventer gevonden en aan het Vereenigings-herbarium, ingezonden exemplaar. Bij onderzoek is gebleken, dat de meening van den Heer Kok Ankersmit in zake *Amsinckia* juist is, en aan hem dus de prioriteit toekomt.

Arabis arenosa Scop. beide in Tyrol verzameld, terwijl door den Heer J. Valckenier Suringar eenige door hem gedane waarnemingen, over de ontwikkelingsgeschiedenis (van een tot vijfjarige planten) van *Anemone nemerosa L.* werden besproken, met belofte die waarnemingen dit jaar voort te zetten en de resultaten daarvan op de a. s. Zomervergadering verder mede te deelen.

De Heer L. Vuyck gaf aan het Vereenigings-herbarium ten geschenke een exemplaar van *Bupleurum rotundifolium L.* gevonden op een braakland langs den weg van Schiedam naar Overschie; vervolgens vertoonde spreker een fasciatie van *Goethea cauliflora Nees et Mart.* met enkele geheel of gedeeltelijk samengegroeide bladen; voorts een vergroeiing van twee paddenstoelen (*Agaricus spec.*) waarbij de eene met den steel uit den grond was losgerukt en met het hoedgedeelte boven op den anderen was vastgegroeid en zich op die wijze verder had ontwikkeld. Deze eigenaardige adhaesie werd gevonden op Stadwijk onder Voorschoten en komt volkomen overeen met de afbeelding in Master's Teretologie (Hoogd. vertaling van Dammer pag. 73).

Eindelijk verzocht spreker de opmerkzaamheid te vestigen op het voorkomen van tweeërlei soort van stengels bij *Calyptegia (Convolvulus L.) sepium R. Br.*; behalve de gewone windende stengels, komen er algemeen niet windende takken voor, die waarschijnlijk tot verspreiding dezer plant medewerken, daar zij zich door zaden in onze streken slechts zelden kan voortplanten. Een uitvoerige verhandeling over dit onderwerp werd ter plaatsing in het Kruidk. Archief aangeboden. (Zie: 5^e Bijlage tot deze vergadering.)

Volgens Art. 5 der Statuten werden met algemeene stemmen tot gewone leden benoemd:

Mejuffrouw H. P. la Chapelle te 's-Gravenhage en
Mevrouw M. de Vries—de Vries te Amsterdam.

Nadat door den Voorzitter aan de verschillende sprekers voor hunne bijdragen was dank gezegd, werd de vergadering te vijf ure gesloten, waarna zich de meeste leden aan een gemeenschappelijken maaltijd in het Hôtel Central vereenigden.

De Secretaris,

TH. H. A. J. ABELEVEN.

Een woord ter herinnering aan JUSTUS KARL HASSKARL.

6 Dec. 1811—5 Jan. 1894.

DOOR

Dr. J. G. BOERLAGE.

M. H. Ik wenschte een woord van herinnering te spreken aan één onzer botanisten die ons dezer dagen ontvallen is, ik bedoel Justus Karl Hasskarl, wiens portret ik ter bezichtiging voor de leden hier heb medegebracht. Het zal u zeker niet verwonderen dat ik hem tot onze botanisten reken. Hasskarl heeft toch het werkzaamste deel van zijn leven in Nederlandschen dienst doorgebracht, sprak het Nederlandsch zeer goed, publiceerd in het Nederlandsch en daar hij tweemaal met eene Hollandsche vrouw getrouwd was, waren de gebruiken en gewoonten in zijn huis, waar ook Hollandsch gesproken werd, geheel en al overeenkomstig de onze. Op de grens van Duitschland en ons land, te Kleef, vormde hij met zijne echtgenoot ook langen tijd het middelpunt van een kring Hollanders. Heeft hij zijn beroemdheid vooral te danken aan hetgeen hij deed in het belang van de Kinacultuur op Java, zijn reis naar de binnenlanden van Peru van 1852 tot 1854, niet minder verdient zijn naam in eere gehouden te worden wegens het belangrijke van zijn botanische werken. Het is over deze dat ik een enkel woord wensch te zeggen, al is het ook mijne bedoeling niet eene volledige lijst daarvan op deze plaats te geven. Reeds voor het jaar 1837, toen Hasskarl op Java kwam, had hij eenige opstellen in verschillende tijdschriften geplaatst, doch in het zestal jaren aldaar doorgebracht werden een buitengewoon groot aantal gegevens hoofdzakelijk over

de Indische Flora door hem verzameld en de resultaten daarvan gedurende dit tijdsverloop of kort daarna snel na elkander uitgegeven. De voornaamste daarvan was de *Catalogus van 's Lands Plantentuin*, waarin 2885 soorten werden opgenoemd, waarbij een 150-tal nieuwe. Wanneer we weten dat het manuscript hiertoe in 2 jaar moet gereed gemaakt zijn, kunnen we zijn verbazende werkzaamheid beoordeelen. Een tweede werk van denzelfden schrijver, dat in 1848 verscheen, *Plantae Java-nicae rariores*, is vooral van beteekenis om de uitstekende en uitvoerige beschrijvingen van de bijna 400 meer of minder zeldzame Javaansche planten. In deze werden ook anatomische en biologische bijzonderheden gemeld, iets wat in dien tijd, vooral toen korte diagnosen regel waren, volstrekt niet noodig werd gecordeeld, doch thans voor een volledige kennis eener plant van het hoogste belang wordt geacht. Naar versch en levend materiaal beschreven hebben deze aantekeningen groote waarde. Van niet minder beteekenis was Hasskarl's sleutel op Rumphius *Herbarium Amboinense*, waardoor het gebruik van het beroemde werk van den vader der Indische Botanie in zoo hooge mate gemakkelijk wordt gemaakt. Het laatste werk dat ik noemen wil, is zijn bewerking van de *Commely-naceae*. Deze is niet naar versch materiaal doch met een rijk en volledig vergelijkingsmateriaal samengesteld, nadat hij langen tijd in die familie had gewerkt. Ook worden de resultaten van zijn arbeid door latere bewerkers der familie met waardeering gemeld. Verschillende redenen vooral ook de veranderingen in de nomenclatuur van verscheidene families na de uitgave van monographische bewerkingen in den *Prodromus* of na het verschijnen van Benthams en Hooker's *Genera Plantarum* zijn oorzaak geweest dat vele van de door hem gegeven namen niet zijn behouden gebleven; de inhoud van zijn werken is echter overgenomen in Miquel's *Flora*, zoodat wij nog steeds gebruik maken van de resultaten van Hasskarl's arbeid op botanisch gebied.

LEIDEN, 3 Feb. 1894.

Over de Nederlandsche soorten van het geslacht
BATRACHIUM.

*(Voordracht op de Wintervergadering der Nederlandsche
Botanische Vereeniging, 3 Februari 1894).*

DOOR

Dr. W. F. R. SURINGAR.

(Plaat V).

De Voorzitter Prof. S. brengt het door hem gerevideerde geslacht *Batrachium* uit het Vereenigingsherbarium ter tafel. Hij heeft daartoe de Wintervergadering gekozen, omdat het transport van zoodanig materiaal in zijn geheel naar de zomervergadering zijne eigenaardige bezwaren heeft. De *Batrachiën* zijn indertijd voor den *Prodromus Florae Batavae* bewerkt door wijlen Dr. van den Bosch, (Ned. Kruidk. Archief I, p. 539. *Prodromus Florae Batavae*, deel I, p. 5) later nog eens herzien door Prof. Oudemans (Ned. Kruidk. Archief, Ser. II, deel 1, p. 156). Het materiaal is echter na dien tijd zoozeer door geschenken en aangekochte herbaria en door de inzendingen der leden vermeerderd, dat eene nieuwe revisie reeds daarom alleen noodig zou zijn. Maar bovendien zijn er in de bewerkingen der beide vroegere voorzitters der vereeniging enkele punten, die hem, bij nader onderzoek, twijfelachtig voorkwamen.

Voorts liet de rangschikking van het materiaal te wenschen over. In den beginne zijn de voorwerpen van elke soort geschikt in de volgorde, waarin zij inkwamen, en dit stoorde niet of weinig, zoolang het slechts weinige vormen en groeiplaatsen gold. Maar bij het vermeerderd getal van beide mist

men op die wijze het geregeld overzicht. Spreker heeft dus al de voorwerpen nauwkeurig bestudeerd, de soorten, ondersoorten, variëteiten en vormen van verschillend aanbelang gescheiden, en op afzonderlijke bladen vastgehecht, met uitzondering van enkele gevallen, waarin het, om bijzondere reden, van belang was, de verschillende vroeger bijeengeplaatste vormen of groeiplaatsen bijeen te houden. Elk blad werd aan de boven-rechterzijde voorzien van een opgeplakte hoofdletter, de aanvangsletter van de provincie, waartoe de groeiplaats of de groeiplaatsen behooren, en in den benedenhoek links van een klein etiket, waarop het resultaat der tegenwoordige bewerking vermeld staat, m. a. w. de soort, ondersoort, vorm, enz., is opgegeven, waartoe de voorwerpen van het vel thans gebracht zijn, terwijl de oorspronkelijke etiketten van de verzameling onveranderd zijn gelaten, en in den regel beneden aan de rechterzijde van elk voorwerp zijn geplaatst. Bij elk voorwerp werd eene capsule geplakt, om losgeraakte vruchtjes te bergen. De bladen met opgehechte voorwerpen zijn vervolgens in elk omslag in eene bepaalde volgorde naar de groeiplaatsen gerangschikt, en voor elken meer belangrijken vorm en anders voor elke soort is eene lijst der groeiplaatsen, met uittreksel uit de opgaven betreffende tijd van inzameling, bodem, enz., bijgevoegd.

Deze raadplegende en de verschillende bladen in den omslag van de een of andere soort of vorm doorlopende, zal men zien, dat hierdoor een geregeld overzicht verkregen is, ook over de geografische verspreiding der verschillende vormen in ons vaderland, en dat daaruit tevens de leemten blijken, die, in sommige opzichten, nog door nader onderzoek moeten worden aangevuld. Het zou spreker wenschelijk voorkomen, dat op dezelfde wijze ook het verdere phanerogamen-herbarium werd gerevideerd, en daarmede verbonden de bewerking van eene nieuwe uitgaaf van het eerste deel van den *Prodromus Florae Batavae*. Hij is bereid, de leiding daarvan op zich te nemen, indien de leden hem zulks willen opdragen, en

hunne medewerking verleen. De zaak is in overweging bij het Bestuur, dat op de Zomervergadering nadere voorstellen hieromtrent zal doen, terwijl spreker hoopt, alsdan tevens de revisie van het geslacht *Batrachium* voltooid te kunnen aanbieden.

Wat nu de onderscheiding der soorten en vormen betreft, deze is bij het geslacht *Batrachium* juist geen gemakkelijk werk. Eenige soorten zijn scherp begrensd en leveren niet de minste moeilijkheid op. 't Zijn *B. hederaceum*, *divaricatum*, *fluitans* en *ololeucos*. Dat omtrent deze nu en dan vergissingen zijn voorgekomen, ligt aan de niet altijd even groote duidelijkheid der beschrijvingen en aan een „interdum dormitat”, wat den beste wel eens overkomen kan.

De werkelijke moeilijkheden zijn, zooals reeds Crépín terecht opmerkte, gelegen in de andere vormen, voor onze Flora in die, welke in den Prodrômus als *B. heterophyllum*, *trichophyllum*, *Baudoti* en *Petiveri* worden genoemd. Hier zijn niet alleen de namen, maar ook de begrenzingen bij verschillende auteurs uiteenlopend, vloeien de vormen ineen en kruisen elkander, en komt het er op aan, om, door eene nauwkeurige vergelijking van een groot aantal voorwerpen, tot eene schatting van de relatieve waarde der kenmerken, tot het stellen van typen, en zoo ten slotte tot een zooveel mogelijk natuurlijke groepeerings der vormen te komen.

Spreker treedt daarop in eene beschouwing van den bouw der *Batrachium*-plant en van hare verschillende deelen, met de wijzigingen die deze vertoonen.

De *Batrachia* zijn vaste planten met een zich spoedig vernieuwend rhizoom. Doorgaans wordt het niet mede ingezameld, maar bij enkele voorwerpen in het herbarium ziet men, dat het draadvormig is, met meestal ontwikkelde leden. Hieruit rijzen de stengels op, om de oppervlakte van het water te bereiken en daar te bloeien. Bij *B. hederaceum* kruipen die stengels over den bodem, en horizontaal in het

water, om eerst met hunne toppen op te stijgen. De andere verheffen zich terstond, tenzij sterk stroomend water ze dringt den stroom te volgen. Soms komen meerdere stengels bij elkan- der uit het rhizoom, dat daar dus korte leden heeft; andere malen staan zij aanvankelijk meer op zich zelf, maar vertakt zich de stengel reeds spoedig aan den voet. Geschiedt dit eerst hooger op, dan wordt de top, in stilstaand water, schijnbaar gevorkt tuilvormig, zooals meest zeer regelmatig het geval is bij *B. ololeucos* en veelal bij de vormen met drijvende bladen van *B. heterophyllum*; in stroomend water meer tros- vormig, zooals bij *B. fluitans*; ook kunnen de stengels en takken, nadat zij bij de oppervlakte gekomen zijn, hori- zontaal onder water doorgroeien, waardoor dan stralende vormen worden verkregen, zooals bij vele ondergedoken vor- men wordt waargenomen.

De bladen staan afwisselend, of liever spiralig, zelden twee aan twee dicht bijeen, bijna opposiet, zooals sommige bladen bij *B. hederaceum*. Hun onderste gedeelte is in meerdere of mindere mate scheedevormig verbreed, of, zooals het ge- woonlijk wordt uitgedrukt, met aangegroeide steunblaadjes voorzien. Dit gedeelte kan smal zijn, eenvoudig lijnvormig vleugelachtig, zooals bij *B. divaricatum*, waar het rechtop tegen den stengel aangedrukt staat; of wel, het blad kan van den voet af dadelijk schuins uitstaan, en het scheede- gedeelte breedvliezig zijn; doorgaans is dit dan tevens bezet met lange haren, terwijl bovendien aan den stengel, vooral in de nabijheid der knopen haren kunnen voorkomen. In beide gevallen is men geneigd, daarin eene bescherming der oksel- knoppen te zien. Aan de hoogere bladen vertoonen de steun- blaadjes altijd hunne sterkste ontwikkeling.

Verheffen zich de vliezige zijstukken tot boven het punt waar zij den bladsteel verlaten, dan geeft dit aanleiding tot de vorming der zoogenaamde ooren, en komt verder in aan- merking de vorm van deze en de betrekking tusschen het vrij uitgroeiend en aangehecht gedeelte. Zoo worden, als ééne

niterste, de steunblaadjes of scheedevleugels bij *B. divaricatum* als geheel aangegroeid en ongeoord beschreven. Zeer laag aangegroeid daarentegen, dus met een vrij uitstekend gedeelte dat aanmerkelijk hooger is dan het aangegroeide deel, zijn deze organen bij *B. ololeucos*. Zij hebben bovendien daar, behoudens eene kleine afronding der hoeken, een ongeveer vierkanten ruitvorm (fig. 5) en zij hebben dien vorm niet slechts bij de hoogste, maar ook, hoewel in kleiner afmeting, bij de lagere bladen, zoodat de soort — die trouwens ook in andere opzichten zeer duidelijk is — er dadelijk aan te herkennen valt. Bij de lagere bladen van *B. fluitans* zijn de vrije toppen dezer deelen spits en het aangegroeide gedeelte is veel langer dan het vrije. Bij de hoogste bladen dezer zelfde soort ontwikkelen zich zeer breede en stompe, dus dwars-langwerpige ooren, en dit is de vorm die ook bij de andere soorten, in de hoogste bladen, gewoon is (fig. 3, 4). *B. divaricatum* wordt algemeen beschreven als geheel van ooren verstoken; maar uit enkele exemplaren van ons herbarium blijkt, dat de hoogste bladen ze toch nu en dan bezitten, en wel in dien-zelfden breedten en stompen vorm. Voor de kritische soorten is er geen kenmerk uit te putten. Zij zijn daar in 't algemeen breed en stomp, iets meer dan halverhoogte ($\frac{2}{3}$ der hoogte) aangegroeid, terwijl zij bij de lagere bladen kleiner worden of ook geheel ontbreken. Alleenlijk valt, ten aanzien van deze soorten, op te merken, dat de scheeden bij *B. Baudoti*, evenals de geheele plant, onbehaard zijn.

De bladen kunnen voorts gesteeld of ongesteeld zijn. Men rekt dan als steel het gedeelte tusschen den top der scheede (of het hoogste aanhechtingspunt der steunblaadjes) en den voet der bladschijf, dus, bij ondergedoken bladen, het punt waar de verdeeling in slippen begint. Bij *B. divaricatum* zijn de bladen, in dezen zin, altijd ongesteeld, of uiterst kort gesteeld. De verdeeling in slippen begint vaak onmiddellijk aan den top der scheede. Bij *B. fluitans* zijn de lagere bladen altijd lang gesteeld, de hoogste kort gesteeld of zittend. Bij

de andere soorten is dit verschillend, en werden nu eens alleen zittende ondergedoken bladen waargenomen, dan eens zittende boven aan den stengel en kort- of langgesteelde aan het onder-einde. Het schijnt samen te hangen met de diepte onder water. Doorgaande verschillen voor deze soorten heb ik niet kunnen vinden. In 't algemeen schijnt *B. heterophyllum* de grootste geneigdheid tot steelvorming te bezitten. Doch zelfs *B. Baudoti*, die voor kort- of ongesteeld doorgaat, heeft nu en dan aan de onderste bladen stelen, die de lengte van het verdere blad overtreffen.

Met de stijfheid of slapte van de bladslippen is het eveneens gesteld. Reeds *Crépin* heeft opgemerkt, en spreker vereenigt zich geheel met dat gevoelen, dat het al of niet penseelvormig buiten het water samenvallen der ondergedoken bladen geen goede soortskennmerken oplevert. Het varieert in te sterke mate bij dezelfde plant en tusschen voorwerpen die in alle andere opzichten overeenkomen. De variaties zijn niet absoluut indifferent. Zoo is *B. divaricatum* bekend om de groote stijfheid zijner bladen, die, ook uit het water gehaald, als kraagjes loodrecht om den stengel blijven staan. Daarentegen zijn de bladen bij *B. ololeucos* doorgaans zeer fijn en slap. En waar verschil bij dezelfde plant bestaat, zijn de hoogste bladen in den regel stijver, de lagere slapper. Maar als kenmerk kunnen die eigenschappen slechts met groote beperking en altijd slechts in den laagsten rang, als bijkomstige, worden gebezigd. Stelt men ze als specifiek kenmerk op den voorgrond, dan komt men er toe, gelijk spreker uit eene reeks voorwerpen van het herbarium aantoonst, om tot èene soort zoodanige voorwerpen te vereenigen, welke alleen in deze eigenschap overeenkomen, maar in alle andere en in de geheele houding verschillen, wat in strijd is met de beginselen eener natuurlijke rangschikking.

Dumortier, die in het geslacht *Batrachium* niet minder dan 23 soorten onderscheidde, heeft in zijne Monografie (1863) *B. penicillatum* opgesteld, en die soort is door den Heer *Oudemans* overgenomen. Aanvankelijk alleen strek-

Ned. Kruidk. Archief. VI. 3e stuk. 26

kende tot herdooping van een gedeelte van onzen *B. heterophyllum*, ¹⁾ werden de grenzen van dezen naam in de praktijk verder uitgebreid, en b.v. zelfs uitgestrekt over meer dan gewoonlijk slappe vormen van *B. oleucos*. Hierop moet noodzakelijk worden teruggekomen, en de *soort* *B. penicillatum* weder verdeeld tusschen die soorten, welke haar contingent daartoe hebben geleverd. De eigenschap is echter wel van belang genoeg om dan daarna, in elke soort waar zij voorkomt, een *form*: *penicillata* te onderscheiden. We vinden hem bij: *B. fluitans*, *heterophyllum*, *trichophyllum*, *oleoleucos*, en zelfs bij *B. Baudoti*; *B. divaricatum* heeft ook wel eens slappere bladen, die zelfs tot vergissingen aanleiding hebben gegeven, maar brengt het toch niet zoover, dat de slippen penseelvormig samenvallen.

De bladen komen ook wel eens stijver dan gewoonlijk voor.

¹⁾ Dumortier citeert als synoniem *R. aquatilis* Boreau (Fl. d. c. d. l. Fr. 1857) die echter blijkbaar niets anders is dan onze *B. heterophyllum* met al diens vormen uitgezonderd dien met schildvormige bladen, welken B., even als Fries, als afzonderlijke soort: *R. peltatus* behandelt. Zelfs meent D. de grens nog enger, want in zijne beschrijving geeft hij voor zijn *B. penicillatum* uitsluitend drielobbige drijvende bladen op. Het synoniem is dus in elk geval: *pro parte*.

Wat verder het kenmerk van het penseelvormig samenvallen der bladen betreft: dit is het gewone kenmerk voor *R. aquatile* (*heterophyllum*), dat als zoodanig niet alleen bij Boreau, maar eveneens bij Grenier en Godron, in onzen Prodrômus en in verschillende Deutsche Flora's voorkomt.

Blijkbaar vond Dumortier, dat dit kenmerk op de meeste voorwerpen niet genoegzaam paste, veranderde daarom de diagnose van *R. aquatilis* (als *Batr. aquatile*), en van den truncaten vorm van dezen, dien hij als afzonderlijke soort: *B. truncatum* beschreef, terwijl hij aan een enkelen vorm met drielobbige drijvende bladen, waarop hij het kenmerk wel van toepassing vond, den naam *B. penicillatum* gaf.

Hoe het zij, als soortnaam kan deze niet behouden worden.

Zóó bij voorwerpen, door den Heer A be l e v e n op den bodem der Waal, bij zeer laag water, verzameld, en behoorrende tot *B. fluitans*, maar met bladen, die de niet bloeiende plant zeer bedriegelijk het aanzien geven van *Potamogeton pectinatus* var. *scoparia*. Dezen zeer eigenaardigen vorm heb ik als *forma scoparia* onderscheiden.

Accidenteel wordt een stijver toestand gevonden bij ondergedoken vormen, die door het veranderen van den waterstand eenigszins terrestrisch worden, waarover straks.

De verdeeling der ondergedoken bladen, steeds in smalle lijnvormige slippen, is het meest regelmatig bij *B. divaricatum*. (fig. 36) Daar verdeelt het blad zich eerst in drie gelijke slippen, en elke van deze weder in twee en zoo vervolgens, telkens op zeer korte regelmatige afstanden (van een of twee millimeters); zij breiden zich plat cirkelvormig vlak uit, loodrecht op den stengel. Het andere uiterste vormt *B. fluitans*, (fig. 37) waar het blad zich ook eerst in drieën deelt, maar verder op nog eens of meerdere malen in drieën, vooral in de middelslip, vóórdát de dichotomiën ontstaan; hierdoor wordt dus een meer vinvormig type verkregen; bovendien zijn de afstanden tusschen de deelingen veel grooter en blijven de slippen niet in één vlak; het geheel vormt meer een langwerpigen bundel. medegaande met den stengel in de richting van den stroom van het, liefst snelvlietend, water, waarin deze soort thuis behoort, en één of meer meters lang wordt. In Engeland heeft men zelfs exemplaren van 50 voet lengte gemeten.

De ondergedoken bladen der andere soorten staan tusschen deze beide uitersten in; daar komen ook, min of meer, in den aanvang trichotomiën voor, staan de deelingen op grootere afstanden dan bij *B. divaricatum* van elkander, en ontwikkelt zich het middeldeel sterker dan de zijdeelen, zoodat het geheel, vlak uitgespreid, meer eene eivormige gedaante verkrijgt. Soms komen anomaliën voor, b.v. terstond dichotomie met wegblijving van het middeldeel. De slippen blijven

ook niet zuiver in één vlak, maar richten zich, min of meer, ook daarbuiten. De grootste speling vertoont *B. heterophyllum*, die, in lengte van bladen, vooral wanneer hij in stroomend water groeit, *B. fluitans* op zijde streven kan. Ook *B. trichophyllum*, *Baudoti* en *Petiveri* kunnen, gelijk vroeger is opgemerkt, in stroomend water lange en slappe bladen ontwikkelen, maar niet in diezelfde mate.

De fijnslippige ondergedoken bladen vertoonen in meerdere of mindere mate beharing. Soms zijn de slippen over hare geheele lengte met eenigszins stijve, schuins uitstaande borsteltjes bezet; zij maken den indruk van verweermiddel tegen kleine waterdiertjes; ook wanneer zij langs de zijden ontbreken, zooals bij *B. fluitans* en *B. Baudoti*, vindt men ze nog aan de toppen, meest twee of drie bijeen, als gekruiste bajonetten naar voren gericht.

De drijvende bladen zijn altijd, en betrekkelijk lang gesteeld, het langst natuurlijk die, welke uit de lagere stengelknoopen van een opgerichten stengeltop ontspringen.

Eene van onze inlandsche soorten: *B. hederaceum*, heeft enkel drijvende bladen, en van bizonderen vorm, nl. uit een nier- of hartvormigen voet rond met stompe lobben, die aan den voet het breedst zijn. Bij *B. divaricatum* zijn, omgekeerd, nog nooit drijvende bladen waargenomen. Bij al onze andere soorten komen ze voor, hoeveel bij enkele, zooals *B. fluitans*, zeldzaam. Zij vertoonen eene reeks van vormen, die, meer of min volledig, bij elke soort terugkeert, het meest volledig bij *B. heterophyllum*. Deze vormen zijn: 1°. de 5-lobbige, (fig. 23) zoo genoemd, wanneer de bladschijf aan den voet afgerond, afgeknot of hartvormig ingesneden is, maar de voetlobben wijd uiteenstaan, en de bovenrand 5 niet verder ingesneden lobben vertoont. Zijn de lobben zelve weder gekarteld, of dieper ingesneden, dan heeft men den overgang tot 2°. den zoogenoemd afgeknotten vorm, waarbij tevens de voetlobben een stompen hoek vormen. (fig. 26—28). Wordt die hoek recht of nog kleiner, tot verdwijnens toe, zoodat de

voetlobben elkander raken, dan heeft men 3°. den schildvorm. Het blad is dan, in de meest typische gevallen, in vijf slippen gespleten, die elk weder gekarteld zijn, meest met vier, soms ook met 3 of 5 kartels. (fig. 29, 30). Zoowel bij den truncaten als den peltaten vorm kunnen in plaats van stompe kartels ook spitse tanden of slippen voorkomen. (fig. 27—29). Dit is zeldzamer, maar komt nu en dan voor; soms vindt men beide vormen aan eene zelfde plant, ook wel aan hetzelfde blad naast elkander. Het is een merkwaardige overgang van drijvende tot ondergedoken bladen (fig. 27). Tusschen de hoofdvormen: 5-lobum, truncatum en peltatum kan men toestanden met de namen 5-lobo-truncatum en truncato-peltatum onderscheiden, daar zij als ongevoelig in elkander overgaan.

Van den schildvorm komt men verder tot dien, waarbij het blad niet in 5, maar in 3 slippen is verdeeld. 4°. Staan de tripartite vormen naar alle zijden gelijkmatig uit, dan zijn ze ieder op zich zelf wigvormig, vaak met een weinig bolstaande zijden, welken vorm men als obovato-cuneaat beschrijft (fig. 31, 32). Ze kunnen echter ook zuiver wigvormig zijn en dichter bij elkander staan; men komt zoo tot den truncato-cuneaten (fig. 33), en eindelijk, wanneer zij zoo smal worden, dat het geheele blad een wigvorm verkrijgt, tot den typischen tripartiten vorm dien wij cuneato-tripartiet zullen noemen. De insnijdingen, die reeds bij den peltato-tripartiten vorm tot dicht bij den voet naderen, gaan dan nog dieper, zoodat het blad geheel gedeeld is; zelfs verkrijgen de drie onderdeelen wel elk afzonderlijke steeltjes (fig. 34).

Van hieruit komt men 5°. tot de overgangsbladen, waar de slippen nog smaller, lijn-wigvormig zijn, en daardoor naderen tot den vorm der ondergedoken bladen (fig. 35). Hierbij sluiten zich eindelijk 6°. de bladen der terrestrische vormen aan, nl. van die voorwerpen welke zich aan de oevers, in uitgedroogde slooten of plassen, kortom op vochtigen bodem in de lucht ontwikkelen. Zelden komen aan deze landplanten ook bladen van den drijvenden vorm voor, en misschien

slechts dan, wanneer de aanvankelijk slechts vochtige bodem later overstroomd wordt. Het zijn de ondergedoken bladen, die zich in den landvorm veranderen; de slippen zijn dan korter, meer gedrongen, min of meer vleezig, helder groen en missen alle beharing. Deze terrestrische vormen komen bij alle soorten voor; soms vertoonen zij zeer eigenaardige overgangen tot de ondergedokene en ook tot die met drijvende bladen. Zoo hebben wij bv. een ex. van *B. heterophyllum submersum* uit Drente, waar aan een verlengden stengel eerst terrestrische en hooger op bladen van den ondergedoken vorm voorkomen, ten bewijze dat de plant zich eerst op het droge ontwikkeld heeft en daarna onder water is gekomen en daar haar groei heeft voortgezet; en juist het omgekeerde bij een voorwerp van Zeist, waarbij de omstandigheden blijken andersom gevarieerd te hebben, en beneden ondergedokene, hoogerop terrestrische bladen worden aangetroffen. Van Zwolle hebben wij, door den Heer L a k o ingezonden, den overgang van terrestrisch tot truncaat.

Bij de submerse vormen vindt men ook niet zelden bladreeksen die het midden houden tusschen den water- en landvorm, of ook waar deze en drijvende bladvormen met elkander afwisselen, nl. bij planten, die in een half uitgedroogde sloot of plas, langs den bodem voortkruipend, haar groei hebben voortgezet.

De drijvende bladen zijn of kaal, nl. bij *B. hederaceum*, *fluitans* en *Baudoti*, of behaard, en wel uitsluitend aan de achtervlakte, die met het water in aanraking is. Daar zijn zij dan soms zeer dicht met meer of minder stijf aangedrukte haren bezet, die alle van den voet naar den top en den omtrek wijzen. De voorvlakte, die aan de lucht is blootgesteld, is altijd kaal. Dit schijnt eene bevestiging van het vroeger geopperde vermoeden, dat de haren bij deze planten als bescherming tegen waterdiertjes dienst doen.

Wat nu het voorkomen van de vroeger genoemde vormen der drijvende bladen betreft, valt het volgende op te merken:

Bij *B. fluitans* komen alleen de uiterste vormen der reeks, nl. de (min of meer onvolkomen) 5-lobbige en de tripartite overgangsbladen voor. De soort wordt gewoonlijk als enkel met ondergedoken bladen voorkomende beschreven, en drijvende bladen zijn dan ook zeer zeldzaam. Intusschen heeft Koch in de flora van Sturm de drijvende bladen reeds afgebeeld en beschreven. In ons herbarium bezitten wij dezen vorm van Limburg uit de Jeker, verzameld en ingezonden door ons medelid den Heer de Haas. Dit exemplaar heeft de lobben gedeeltelijk incompleet, gedeeltelijk nog weder ingesneden, dus met overgang tot den truncaten vorm. De overgangsbladen zijn door Wirtgen waargenomen bij een variëteit met kleiner bloemen en korter bloemstelen, nabij Coblenz verzameld, die hij als afzonderlijke soort, *B. Bachii* heeft beschreven. Van Engeland zijn de 5-lobbigè en tripartite vorm van *B. fluitans* beide bekend. Bij ons is de tripartite nog te zoeken.

Terwijl dus bij *B. fluitans* ondergedoken bladen algemeen zijn, drijvende bladen daarbij zeldzaam voorkomen, en wanneer zij voorkomen, tot de uiterste vormen der reeks behooren, is juist het omgekeerde het geval bij *B. heterophyllum*. Daar zijn drijvende bladen regel, en onder deze de uiterste vormen der reeks (5-lobbig en tripartiet) het zeldzaamst, de middenvormen (truncaat, truncato-peltaat en peltaat) daarentegen het meest algemeen. Bij deze soort is overigens de geheele reeks volledig vertegenwoordigd.

Voor *B. trichophyllum* is wederom de ondergedoken vorm regel; de inlandsche vormen met drijvende bladen welke met deze soort vereenigd moeten worden, (waarover nader) hebben den tripartiten en tripartito-peltaten vorm, met overgang tot den 5-deeligen schildvorm.

B. ololeucos bezit alleen, maar met groote regelmatigheid en altijd van dezelfde (middelbare) grootte den tripartito-peltaten vorm met overgangen tot 5-deelig peltaat eenerzijds en zuiver 3-partiet anderzijds.

De zilte soorten (*B. Baudoti* en *Petiveri Prodr.*) bezitten, met wisselende grootte, den 5-lobbigen, den truncaten, den peltato-tripartiten en den cuneato-tripartiten vorm: het meest algemeen is de peltato-tripartite. De bladen zijn in dat geval groot; bij de truncate vormen maken zij den indruk van zwak ontwikkeld te zijn. Voorts komen zij ook ondergedoken, en, evenals al de andere soorten, terrestrisch voor.

Uit dit alles volgt, dat de drijvende bladen, hoewel men de beteekenis van hunne aan- of afwezigheid en van hunnen vorm, in den aanvang overdreven heeft, toch wel tot de karakteristiek der soorten bijdragen, wanneer men het meer of minder algemeen voorkomen der vormen uit de genoemde reeks, en de voorkeur voor sommige van deze in aanmerking neemt.

De bloemen staan gesteeld, en soms zeer lang gesteeld, tegenover de bladen, m. a. w. zij zijn eindelingsch, terwijl de stengel telkens uit een zijknop, sympodiaal, wordt voortgezet. Zij zijn overal even dun, of naar beneden toe gezwollen, wat zeker wel met het drijvend houden der bloemen in verband staat. Men heeft hierin een specifiek kenmerk gezocht, bijv. van *B. heterophyllum* tegenover *B. trichophyllum*, maar de waarde als zoodanig komt spreker twijfelachtig voor. Ze zijn voorts recht of meer of min uitgebogen. Deze uitbuiging wordt beschouwd als plaats te hebben na den bloei, om de vrucht onder water te doen rijpen. Zeker zal zij ook wel daartoe strekken. Maar er valt bij op te merken, dat het verschijnsel niet algemeen is. De stelen blijven ook wel recht, en anderzijds zijn zij ook wel reeds uitgebogen tijdens den bloei. Nu is het duidelijk, dat de vruchten in vele gevallen ook wel reeds door den groei van den stengel alleen onder water zullen komen, bij onder water horizontaal groeiende takken door een draaiing in verband met den spiraalstand der bladen, en dat eene kromming tijdens den bloei bij stralende vormen in het voordeel kan zijn tot het boven brengen van een aanvankelijk schuins naar voren

gerichten bloemsteel. Deze zaken zijn in vivo nog nader na te gaan.

Zeer lange bloemstelen, die de daarbij staande bladen meerdere en vele malen in lengte overtreffen, komen voor bij *B. divaricatum* en bij de ziltwatervormen *B. Baudoti* en *Petiveri* (*Prodr.*). Ook de landvormen van deze hebben daardoor een zeer eigenaardig voorkomen.

B. fluitans heeft doorgaans lange en korte bloemstelen door elkander. Soms zijn ze zeer lang, maar in de exemplaren, die spreker gezien heeft, waren de bladen dan toch altijd nog langer, omgekeerd als bij *B. heterophyllum*, waar, ook bij vormen met zeer lange bladen, de bloemstelen deze altijd nog een weinig overtreffen. Terwijl dus deze beide soorten in lengte van bloemsteel varieeren, wordt van *B. trichophyllum* opgegeven, dat de bloemstelen doorgaans iets korter dan de bladen en hoogstens even lang als deze zijn; dit behoort, met het niet naar beneden aangezwollen zijn, tot de kenmerken, welker waarde nog nader moet worden onderzocht. In elk geval loopt de lengte der bloemstelen hier veel minder uiteen. Terloops zij opgemerkt, dat met lengte-verhouding tot de bladen altijd de ondergedoken bladen worden bedoeld.

Met de opmerking omtrent de betrekkelijke lengte van bloemstelen en bladen bij *B. fluitans* is de afbeelding, die wijlen ons medelid Hartzen in de *Flora Batava* onder 997 gegeven heeft in strijd; maar deze afbeelding is ook overigens niet zeer karakteristiek, zoodat hier even goed aan eene vergissing als aan eene werkelijke afwijking kan worden gedacht. De afbeelding gelijkt zeer op sommige langbladige vormen van *B. heterophyllum*. Ook ten aanzien van *B. confusum* heeft deze overigens talentvolle, te vroeg gestorven botanicus zich vergist. Onder dien naam geeft hij onder 1002 eene afbeelding van *B. ololeucos*. Hij beroept zich, wel is waar, daarbij op de bevestiging zijner determinatie door den Heer Bureau, maar die bevestiging werd toch

niet zoo absoluut (nl. met de uitdrukking: „ik geloof wel”) gegeven, en berustte alleen op inzage van de afbeelding, niet van de plant. ¹⁾ H. heeft zich laten verleiden door het hooge receptaculum, dat echter bij *B. ololeucos* wel meer voorkomt. Over zijn *B. radians* *Revel?* Fl. Bat. 992 nader.

Wij komen nu tot de bloem en vrucht, in de eerste plaats den vruchtbodem. Deze kan halfbolvormig of meer verheven, kegelvormig of bijna rolrond zijn, voorts kaal of behaard. Bolvormig en kaal fig. 6) komt hij voor bij *B. hederaceum* en *B. fluitans*, bolvormig en stijf-harig (fig. 7) bij *B. heterophyllum*, *B. trichophyllum* en *B. ololeucos*, hooger en min of meer behaard (fig. 8) bij *B. Petiveri* (*Prodr.*) en weinig behaard of kaal bij *B. Baudoti*. Hierbij is echter in aanmerking te nemen, dat een gewoonlijk hooge vruchtbodem ook wel eens wat lager kan blijven, en (hoewel zeldzamer) ook een gewoonlijk lagere hooger, zoodat het onderscheid niet altijd zoo scherp is als het op den eersten aanblik zou kunnen schijnen. In elk geval wordt, bij deze opgaven, de geheel volwassen bodem bedoeld.

Kelk en bloemkroon zijn normaal 5-tallig; bij *B. fluitans* ondergaat het getal bloembladen veelal vermeerdering, tot verdubbeling toe. Bij *B. hederaceum* zijn de bloembladen niet of weinig langer dan de kelk, bovendien zeer smal; bij de overige inlandsche soorten zijn zij 2 à 4 maal langer dan de kelk, en nu eens smaller, dan eens breeder, zoogen. wigvormig of ei-wigvormig. De nagel is geel gekleurd, lichtgeel of wit bij *B. ololeucos*, die daaraan zijn naam te danken heeft. Godron geeft den nagel als geheel wit op, v. d. Bosch plaatst bij dit kenmerk een vraagteeken, en Boreau neemt het in het geheel niet op. In ons herbarium zijn zoowel de witte als de flauwgele kleur van den nagel eene enkele maal aangeteekend.

¹⁾ Het voorwerp zelf, door ons medelid van Eeden ter inzage verstrekt, laat geen twijfel over.

Boven den nagel der bloembladen ligt aan de binnenzijde eene min of meer komvormige honigklier, welker opening zich doorgaans horizontaal, en dus, tegen de vóórvlakte van het bloemblad gezien, door eene rechte of flauw sikkelvormige aanzwelling begrensd vertoont (fig. 10, 11). Soms is zij eivormig of langwerpig met naar boven opene, hoefijzervormige, of ook aan den top geslotene omwalling (fig. 13). Deze vorm wordt door Godron als kenmerk opgegeven voor *B. heterophyllum* en *B. Baudoti*. Spreker heeft ze inderdaad waargenomen bij krachtige, typische voorwerpen van *B. heterophyllum*, maar moet er bijvoegen, dat zij zelfs dan ook wel bij sommige bloemen aan dezelfde plant, en zelfs bij sommige bloembladen aan dezelfde bloem ontbreekt, zoodat de eigenschap als positief kenmerk waarde heeft, maar als negatief minder. Bij *B. Baudoti* heeft spreker ze aldus nog niet gezien. Daarentegen komt het ook wel bij *B. fluitans* voor. In de *English Botany* van Smith en Sowerby zijn verschillende vormen der klieromwalling bij deze soort zeer duidelijk afgebeeld. Intusschen is deze zaak nog nader te onderzoeken. Soms kan men aan de gedroogde bloem, ook zonder haar te schenden, de honigklier behoorlijk zien; maar andere malen is dit niet wel mogelijk. Om een behoorlijk getal bloembladen te kunnen onderzoeken, is het noodig, dat men, bij het verzamelen van een voorwerp, dadelijk eenige bloembladen afzonderlijk tusschen papier legt, en deze later aan het gedroogde exemplaar toevoegt. Dit is, bij de voorwerpen in ons herbarium, slechts bij uitzondering geschied.

Voorts verschilt de nervatuur der bloembladen; van den nagel uit verspreiden zich nerven die zich dichotoom splitsen, en dichter bij of verder van elkander gelegen zijn. Het getal wisselt, bij de critische soorten, tusschen 5 en 11, en hangt ook met de breedte der bloembladen samen; en van deze laatste hangt weder af, of zij klepvormig naast elkander staan dan of de randen elkaar in meerdere of mindere mate bedekken. Als

specifiek kenmerk is dit met voorzichtigheid en slechts in relatieven zin, dus met andere gezamenlijk, te gebruiken. In 't algemeen heeft men bij typische voorwerpen van *B. heterophyllum* een sterke ontwikkeling van de bloembladen in de breedte, met veel (7—11) nerven en daarbij veelal de langwerpig begrensde honigklier, als zooeven beschreven. Maar deze vormen leveren ook overigens geen twijfel op. Het zijn de grensvormen, waar de type niet zoo duidelijk uitgesproken is, die de moeilijkheid opleveren, om te beslissen: of men eenvoudig met eene armelijker ontwikkeling dan wel met een specifiek verschil te doen heeft. Dit geldt ook van het aantal meeldraden, dat nu eens meer of minder ver boven de 20 stijgt, andere malen meer of minder, daar beneden blijft. Wij komen hier aan de vraag omtrent het al of niet specifiek onderscheid tusschen *B. heterophyllum* en *B. trichophyllum* (of *paucistamineum*), waaromtrent de gevoelens uiteenloopen.

Hierover straks nader. Er is ten aanzien van de meeldraden nog een punt aan te roeren, nl. hunne grootte met betrekking tot het stamperhoofdje. In de meeste gevallen zijn zij langer, d. w. z. steken zij in de goed ontwikkelde bloem boven het stamperhoofdje uit. In enkele gevallen blijven zij er echter onder, komen er hoogstens mede gelijk. Als kenmerk wordt dit opgegeven voor *B. fluitans* en *B. Baudoti*; het komt ook voor bij *B. ololeucos*. Dit kenmerk is bruikbaar, maar met inachtneming van de omstandigheid, dat het afhangt van den leeftijd der bloem en de meer of min krachtige ontwikkeling van het receptaculum en de stampers. Het authentieke exemplaar van *B. Petiveri* van den Prodrusus heeft de meeldraden niet hooger dan het stamperhoofdje, dat vrij sterk ontwikkeld is, en onderscheidene bloemen van *B. Baudoti* of *B. fluitans*, die of nog wat jong of niet zoo krachtig ontwikkeld zijn, vertoonen de meeldraden iets hooger dan den stamper, niettegenstaande het verbod der diagnosen om zich nimmer daarboven te verheffen. Ja, indien onze

diagnosen aan de natuur de wet konden stellen! Maar dit is nu eenmaal niet het geval, en in de korte diagnosen kan men ook niet alle spelingen en uitzonderingen opnemen. Zij moeten *cum grano salis* worden opgevat, en zoo drukken zij ook hier wel een toestand in het algemeen, maar geen absolute grens uit. — De bedoeling is in elk geval, dat niet de pas geopende bloem, maar de meer gevorderde geraadpleegd worde.

Nu de kenmerken aan de vruchten ontleend. Zij verdienen voorzeker op den eersten rang te worden geplaatst, en zijn ook praktisch bruikbaar, tot op zekere hoogte. Namelijk, de ook overigens duidelijk onderscheiden soorten hebben haren typischen vruchtvorm, maar die vorm vertoont spelingen, naarmate van de plaats, die zij op den vruchtbodem innemen, en ook naarmate van de meer of mindere talrijkheid, resp. den meer of minder gedrongen stand. Ten opzichte der talrijkheid op denzelfden vruchtbodem bestaan zwakke specifieke verschillen. Bij *R. fluitans* — maar volgens de beschrijvingen en afbeelding kan het getal ook grooter zijn — zijn, zoover spreker gezien heeft, maar weinige vruchtjes bij elkander aanwezig; bij *B. Baudoti*, die tevens de kleinste vruchtjes bezit, heeft *Godron* 100, v. d. *Bosch* 70 vruchtjes op éenen vruchtbodem geteld. Daartusschen staan de andere soorten. Nu gebeurt het wel, dat men aan eenzelfde exemplaar bv. van *B. heterophyllum*, vruchthoofdjes vindt met talrijke, en andere met weinig vruchtjes. De laatste zijn dan tevens dikker. Dit geeft dan het middel aan de hand, om bij andere exemplaren, wier vruchthoofjes klein en weinig bezet zijn, te beoordeelen, in hoeverre daar ook een dikkere vorm aan de mindere talrijkheid mag worden toegeschreven. M. a. w.: de vergelijking van de spelingen bij hetzelfde individu en bij verschillende voorwerpen van ook door andere eigenschappen goed herkenbare soorten, moet tot een schatting leiden van de spelingen, die in 't algemeen bij dezelfde soort kunnen worden verwacht; en zoo is het ook met den invloed van den stand op den bloembodem. Men neemt daarom niet één

vruchtje tot maatstaf, maar een ruimer aantal, en komt zoo tot een middelvorm of type.

Den juisten vorm der vruchtjes, voor elke soort, met inbegrip van de spelingen die zij vertoonen, zóó in woorden uit te drukken, dat noch onduidelijkheid en vaagheid, noch dubbelzinnigheid ontstaat, is bijna niet mogelijk. H o o k e r noemt deze kenmerken, evenals die van de relatieve lengte der meeldraden, van waarde, maar nauwelijks beschrijfbaar. De tekening van een enkel vruchtje naar de natuur is ook niet voldoende, tenzij men juist een goeden middelvorm uitkiest. Spreker zal trachten, door uitleg en schematische figuren op het bord, daarvan een denkbeeld te geven.

Bij alle hebben de vruchtjes dit gemeen, dat de rugzijde sterker uitgezet is dan de buikzijde, en doorgaans ligt de sterkste kromming van den rug aan de bovenzijde; hierdoor ontstaat in 't algemeen eene scheef omgekeerd-eivormige gedaante, maar die, door wijziging in de verhoudingen, in verschillende richtingen divergeert. Als middelvorm kan ten naastenbij die van *B. heterophyllum* worden beschouwd (fig. 15).

Bij *B. Baudoti*, in den meest typischen vorm, vinden wij eene uiterste afwijking in dien zin, dat de rug het sterkst, en wel zeer sterk, uitgezet is in het midden; de buikzijde is dan tevens recht, soms zelfs een weinig hol gebogen; de met eenige neiging tot driehoekvorm bijna halfeirkelvormige boog van den rug en de ten naastenbij rechte lijn van de buitenzijde ontmoeten elkander boven en beneden in een vrij spitse punt, zoodat de geheele gedaante herinnert aan die van een galasteek. (fig. 19). Een dier punten is de aanhechtingsplaats aan den vruchtbodem; de andere punt draagt den draadvormigen stijl met stempel (spreker neemt hier beide bijeen omdat de scheiding, tot zoover als de stempelpapillen afloopen, aan de gedroogde exemplaren moeilijk is waar te nemen), in 't meest typische geval binnenwaarts in horizontale richting, andere malen min of meer schuins. De vruchtjes zijn onbehaard; voorts dwars gerimpeld evenals alle andere van dit geslacht. Nu is dit de

uiterste, meest karakteristieke vorm. Het gebeurt echter ook, dat de sterkste zwelling van den rug meer naar boven gelegen is. Men verkrijgt dan, in plaats van een gelijkzijdigen driehoek met afgeronden top, een rechthoekigen driehoek, waarvan de rechte hoek aan de snavelpunt, een der scherpe hoeken de aanhechting aan den vruchtbodem vormt, en de andere scherpe hoek, op gelijke hoogte met de snavelpunt, de rugwelling vormt. Die hoek is afgerond. (fig. 18). Loopen dan bovendien de boven-, achter- en voorzijde een weinig bol, dan verkrijgt men een scheeven omgekeerden eivorm, en daarmede toenadering tot den vruchtvorm van *B. heterophyllum*.

Is het vruchtje daarentegen wat langer in betrekking tot de breedte, nl. de zwelling in het midden van den rug wat zwakker, dan nadert men tot andere grenzen.

Bij *B. fluitans* is de algemeene omtrek der vrucht bijna regelmatig eivormig, met de stijlpunt naast den stompen top (fig. 14). Daar is namelijk de rug sterk naar boven gewelfd, en het onderste gedeelte, evenals de buikzijde, geleidelijk en zacht uitgebogen; voorts is zij kaal en flauw geribd. De vruchtvorm van *B. hederaceum* komt hier dicht nabij, maar is doorgaans iets minder sterk uitgedrukt; daarentegen zijn de ribben duidelijker. Bij beide komt voor, dat de buikzijde rechter is, waardoor dan een scheef eivormige of scheef langwerpige vorm wordt verkregen.

Zeer scheef omgekeerd-eivormig (fig. 15) is de vrucht bij *B. heterophyllum*, doordien de rug daar naar boven eenigszins gewelfd maar tevens sterk naar achter opgezwollen is, in 't geheel naar de boven-achterzijde breed rond, terwijl de buikzijde of recht of (doorgaans) een weinig uitgebogen is. De stijlpunt valt vaak spoedig af en laat dan een breeden stompen snavel achter. De stempel wordt bij deze soort als de breedste van alle opgegeven. De vruchten zijn hier voorts harig of kaal, zonder dat met deze variatie andere verschillen schijnen samen te gaan. Overigens geheel gelijke voorwerpen worden soms door elkander groeiend aangetroffen, zie bv. de door

wijlen v. d. Sande Lacoste verzamelde bij Calandsoog, waarvan het eene kale, het andere stijfharige vruchten heeft. Over 't algemeen is de vrucht kort en breed, met schuins gerichten snavel.

Bij de verdere inlandsche soorten zou men de vruchten in 't algemeen scheef langwerpig kunnen noemen, nl. langer dan breed en met de grootste breedte in het midden, m. a. w. zoowel naar den top als naar den voet min of meer vernald (fig. 16, 17). De scheefheid is dan grooter naarmate de buikzijde rechter is, en minder naarmate zij, evenals de rug, eene zachte welving vertoont. Altijd is de buikzijde korter, zoodat de stijlpunt nooit midden op den top staat. Vrij dicht kan hij er bij komen op de vrucht van *B. divaricatum*, die bijna spits uitloopt; ook deze vruchten zijn kaal of behaard.

Van *B. ololeucos* is de rijpe vrucht onbehaard. Deze heeft van alle de scherpst geteekende dwarsribben; met eenige vergrooting doen zich de randen van deze scherpkartelig voor. De stijl staat rechtop, aan den rand wanneer de buikzijde recht is, meer naar het midden toe, wanneer deze zich méér uitgebogen heeft. Eene eigenaardigheid is, dat hij in verwelkten toestand vaak haakvormig ombuigt.

Bij *B. trichophyllum* staat de stijlpunt recht of schuins, naarmate buik- en rugzijde minder of meer verschil in welving vertoonen; de vruchten zijn, evenals die van *B. heterophyllum*, nu eens sterk harig, dan weder kaal. Verheft zich de aanzwelling van den rug boven het midden, dan nadert de vorm tot dien van *B. heterophyllum*. Blijft zij in het midden, maar wordt de vrucht zeer kort en klein, dan streeft de vorm naar dien van *B. Baudoti*; er zijn eenige voorwerpen in het herbarium, die men allicht daarom tot *B. Baudoti* zou rekenen, indien de bloemstelen niet kort en de bloembodems niet bolvormig en sterk behaard waren. Deze zijn, als tusschenvorm (*B. trichophyllum subsalinum*) voorloopig afzonderlijk gehouden. Voorts

komen zeer kleine als de genoemde en ook bijzonder groote vruchten voor.

B. Petiveri Prodr. heeft de vruchten ook maar dan weinig behaard of kaal; in 't algemeen zijn zij grooter dan bij *B. Baudoti*, gelijk in de eerste beschrijving van *Godron* en door wijlen v. d. Bosch in den *Prodromus* is opgegeven. Nu eens zijn zij bovendien meer langwerpig, maar soms komen zij, behalve het kleine verschil in grootte en beharing, in vorm geheel met die van typische *B. Baudoti* overeen. De stijl staat min of meer schuins, in 't laatste geval ook wel horizontaal naar binnen.

De vruchtvormen der kritische soorten grenzen dus, in hunne variaties, aan elkander; en het is vaak een meer of minder, van de verschillende eigenschappen te zamen, dat den doorslag geven moet. Spreker betwijfelt, of men ten slotte scherpe grenzen tusschen deze soorten vinden zal; maar hij ziet daarin geen reden, om het onderzoek der vormen te staken. Eene scherpe begrenzing heeft, uit een systematisch oogpunt, iets meer bevredigends; zij geeft den indruk van voltooiden arbeid; maar op zichzelf, als studie van natuurverschijnselen, is het zeker niet minder belangrijk, om de natuur te volgen op het gebied der variaties.

Ten einde nu de quaestie van de soortsonderscheidingen te beoordeelen, moeten wij ons in korte trekken — met ter zijde lating van vele splitsingen en vereenigingen, die thans te ver zouden voeren — de geschiedenis herinneren.

Linnaeus onderscheidde in deze sectie van *Ranunculus* alleen *R. hederaceus*, met enkel ronde bladen en *R. aquatilis*, met ondergedoken en drijvende bladen beide, ofschoon de afwijkende vormen van *R. fluitans* en *divaricatus*, en ook van *trichophyllus*, reeds vóór hem niet onopgemerkt waren gebleven. Na hem werd door *Lamarck* (1778) de eerstgenoemde als soort afgezonderd; *Schrank* doopte in 1789 de tweede. Een *Ra-*

nunculus aquatilis capillaceus was reeds door Bauhinus opgemerkt, en door Vaillant (1727) als met weinig meeldraden en smalle bloembladen voorzien beschreven. Na de invoering van de Linnaeaaansche nomenclatuur verkreeg hij, door Chaix, den naam *R. trichophyllus* en werd als zoodanig gepubliceerd door Villars (*Histoire des plantes du Dauphiné*, 1786—1789).

Of Chaix daarmede speciaal den kleinbloemigen vorm bedoeld heeft, is zonder het werk — dat spreker niet ter beschikking staat — niet wel uit te maken. Godron heeft het blijkbaar zoo opgevat. Mocht zulks niet het geval zijn, dan zou de naam *R. paucistamineus*, in 1834 door Tausch aan dezen vorm gegeven en ook door Koch overgenomen, dien van *R. trichophyllus* moeten vervangen.

In 1808 werd een nieuwe vorm ontdekt en door Decandolle als *R. tripartitus* beschreven. Daaronder waren echter twee vormen, een met zeer kleine, de andere met groote bloemen. Koch scheidde deze van elkander, en behield den naam van Decandolle alleen voor den kleinen vorm, terwijl hij den grooten, tegelijk met andere, tot eene nieuwe soort: *R. Petiveri* combineerde. Eene losse bloem van *R. tripartitus* gaf hij, tot vergelijking, op het plaatje van zijn *R. Petiveri* in het 82ste Heft van de Flora van Sturm, waarvoor hij o. a. dit gedeelte van het geslacht *Ranunculus* bewerkte.

De benaming *R. Petiveri* voor den grootbloemigen *R. tripartitus* van Decandolle (*β. obtusifolius* van dezen auteur) werd overgenomen door Cosson en Germain in hunnen Atlas de la flore des environs de Paris (1845).

De vormen, welke Koch bovendien bij zijn *R. Petiveri* opnam, waren twee: 1^o een zoetwatervorm, van de Duitsche Rijnvlakte, dien hij eerst (1^{ste} editie der Synopsis) als een variëteit *δ. tripartitus* van *R. aquatilis* had beschreven, en onder dien naam afbeeldde bij Sturm Heft 67; en 2^o een

ziltwatervorm van de noordelijke Duitsche zeekust, als waarmede synoniem hij *R. tripartitus* β . *obtusifolius* van Decandolle beschouwde, en dien hij in Heft 82 van Sturm met dezen voordroeg onder den naam van *R. Petiveri*, in de 2^{de} editie der Synopsis als *R. Petiveri* α *minor*, terwijl de vroegere *R. aquatilis tripartitus* den naam *R. Petiveri* β *maior* verkreeg.

Eene verwarring in de synonymie met den *R. tripartitus* van Nolte uit Holstein, die achtereenvolgens met *R. Petiveri* *maior* (*aquatilis* δ *tripartitus*) en *minor* werd vereenigd, kunnen wij hier buiten beschouwing laten.

De aldus niet zonder hindernissen en inderdaad uit heterogene bestanddeelen opgebouwde soort: *R. Petiveri* werd alras op hare beurt weder afgebroken.

Reeds het jaar na de uitgave der Synopsis beschreef Lloyd (1845) *R. ololeucos*, zijnde de *R. tripartitus* β *obtusifolius* van Decandolle en dus een deel van *R. Petiveri* *minor* van Koch, als afzonderlijke soort. Godron gaf (1848), naar aanleiding van in Frankrijk gevonden voorwerpen, aan de ziltwaterplant den naam *R. confusus*, zoodat, van *R. Petiveri*, alleen de var. *maior* overbleef.

Anderzijds werd echter, omgekeerd, de zilte vorm der Duitse kust als type van den *R. Petiveri* van Koch beschouwd, en dit geschiedde ook in den *Prodromus Florae Batavae*, op grond van een door Böckeler (dus conform aan het citaat van Koch in de *Flora* van Sturm) aldaar verzameld en als: *R. Petiveri* *Koch apud Sturm* geteekend exemplaar.

De bedoeling is dus duidelijk; maar, aangezien bij Sturm en in de Synopsis onder *R. Petiveri* begrepen is, wat, naar algemeene overtuiging, niet bij dezen ziltwatervorm behoort, verdient de naam *R. confusus*, die ook door Garcke in zijne *Flora* van Noord- en Middelduitschland is overgenomen, de voorkeur.

Op *R. Petiveri* β *maior* komen wij nader terug.

Wat dus in de eerste plaats den ziltwatervorm: *R. confusus* aangaat, zoo had Godron, voordat hij dezen naam invoerde, in zijne bekende monografie (1839) reeds een anderen ziltwatervorm beschreven, nl. *R. Baudoti*, die ook in het supplement op de Synopsis van Koch door dezen opgenomen werd. Hij was, door Baudot, naar wien hij genoemd werd, gevonden in zilte plassen en beken in het binnenland bij Saarburg. Op dat oogenblik kende Godron den zilten vorm der Noord- en Oostzeekust, diën hij later *R. confusus* noemde nog niet, en of hij ze, indien hij ze gekend had, als afzonderlijke soort, naast zijn *R. Baudoti*, zou hebben beschouwd, is moeilijk te beslissen. In elk geval deed hij dit, in zijne *Flore de France*, (1848). Hij geeft als onderscheid op: den meer langwerpigen, naar den top versmalenden vorm der vrucht en het uitsteken van de meeldraden boven de stampers. Beharing aan de achterzijde der drijvende bladen heeft hij niet gezien en is dan ook een weinig in het oog vallend kenmerk; hij beschrijft deze als kaal, evenals de drijvende bladen van *R. Baudoti*.

Onze toenmalige voorzitter v. d. Bosch vond eerst in Zeeland den vorm, blijkens het reeds vermelde authentieke exemplaar met *R. Petiveri Koch apud Sturm* overeenkwam. Later ontdekte hij, eveneens in de buurt zijner woonplaats, *B. Baudoti*. Het exemplaar, dat hij met *nova indigena!* teekende (1846) legt spreker hierbij over. Het heeft kleine truncato-tripartite bladen, evenals exemplaren dezer soort, van Saarburg afkomstig, en ziet er werkelijk geheel anders uit dan de vroeger gevondene en vergelekenen van *B. Petiveri*. Weldra werd ook de landvorm gevonden, eveneens van Saarburg bekend, en die met zijn dicht oopengeplaatste lange bloemstelen een zoo hoogst eigenaardig voorkomen heeft.

De omstandigheid, dat de vormen hem in deze volgorde voor oogen kwamen, en dat de tripartite bladvorm onder de

soortskenmerken was opgenomen, zal wel oorzaak geweest zijn, dat v. d. Bosch ook aan den vorm der bladslippen gewicht hechtte, en B. Baudoti den wigvorm der bladslippen, bij den ei-wigvorm der slippen bij B. confusum als kenmerken in zijne beschrijving opnam; maar eigenlijk werden daar twee vormen der reeks met elkander vergeleken, die niet onmiddellijk vergelijkbaar zijn.

Na al de inlandsche en buitenlandsche exemplaren, die spreker ten dienste stonden, te hebben bestudeerd en vergeleken, is hem voorgekomen: dat B. Baudoti en B. confusum, (om nu voortaan dezen naam te gebruiken) te graadueel verschillen om ze als afzonderlijke soorten te behouden, maar dat zij toch, als hoofdvormen, verdienen onderscheiden te worden en, wel met de voor hen opgegeven kenmerken, vermeerderd met dat der beharing en verminderd met dat hetwelk ontleend werd aan den bladvorm: welk laatste daarentegen, met uitbreiding tot de andere voorkomende bladvormen der reeks, onder de gemeenschappelijke kenmerken is op te nemen.

Hij stelt u dus voor, de beide gezamenlijk B. salinum te noemen, en daarbinnen als hoofdvormen te onderscheiden: B. Baudoti Godron met kale bladen, korte meeldraden en kale, driehoekig tot halfeirkelvormige kleine vruchten, en B. confusum G., met min of meer, soms sterk behaarde, drijvende bladen, doorgaans langere meeldraden, en meer langwerpige soms behaarde vruchten, m. a. w. tot laatstgenoemde te rekenen datgene wat niet valt binnen de juiste en scherpe beschrijving, die Marsson, in zijne Flora van Neu-vor-Pommern, van den typischen B. Baudoti gegeven heeft.

Als bizondere vormen komen dan voor beide: de truncate, de truncato-tripartite, de peltato-tripartite, de submerse penicillate en de landvorm; ook geldt voor beide de opmerking, dat de bladen soms bruin gevlekt zijn, iets wat trouwens ook bij B. hederaceum voorkomt.

Wat nu betreft R. Petiveri β maior van Koch:

dit is een zoetwatervorm van geheel anderen aard, gelijk blijkt uit de afbeelding bij Sturm en uit het materiaal afkomstig uit de Rijnstreken, waarnaar zij is vervaardigd, en dat door spreker wordt ter tafel gebracht. In de 1^{ste} editie van zijne Synopsis had Koch dezen vorm als *R. aquatilis* δ *tripartitus* beschreven, en onder dien naam wordt hij ook bij Sturm vermeld; maar wegens den blad-vorm scheidde Koch hem in de 2^{de} editie der Synopsis van deze soort af, en voegde hem bij *R. Petiveri*. In het Taschenbuch van Koch staan hij en *R. Petiveri* beide, als variëteiten δ en ϵ van *R. aquatilis*, naast elkander, de laatste steeds met het synoniem van Decandolle.

In onzen Prodromus wordt *B. Petiveri* als zelfstandige soort beschreven, en daarmede bedoeld de saline vorm der soort van Koch, afgescheiden zoowel van *B. ololeucos*, waarvan v. d. Bosch en Boursse Wils de eerste groeiplaats in Staats-Vlaanderen hadden ontdekt, als van *R. Petiveri* β *maior*, hoewel dit laatste niet uitdrukkelijk wordt vermeld.

Deze scheiding is in alle opzichten gemotiveerd. De drie planten verschillen, zoowel in standplaats als in karakter; en het spreekt vanzelf, dat onze v. d. Bosch, die een zoo uitstekend oog op planten had, ze, met allen eerbied voor de overigens hooge en erkende autoriteit van Koch, wiens werk in 't algemeen gevolgd werd, niet bijeen kon laten.

Waar bleef echter *R. Petiveri* β *maior*? Op dezelfde plaats, waar Koch deze primitief had geplaatst, en waar ze ook in diens Taschenbuch terugkwam, nl. bij *B. heterophyllum*, als δ *tripartitus*. Koch Synopsis ed. 1.

In hoeverre die vereeniging juist was, is eene tweede vraag.

Wij bezitten dezen vorm, in ons herbarium, onder den naam van *B. heterophyllum* δ *tripartitum*, als authentiek materiaal van den Prodromus, in een drietal exemplaren; maar bovendien komt hij voor onder hetgeen toen tot *B. heterophyllum* α *peltatum*, is gerekend, en het is

vooral hier, dat wij zeer typische voorwerpen aantreffen, die geheel met den *R. Petiveri* β *maior* van Koch overeenkomen. Zij hebben drijvende bladen, die peltato-tripartiet zijn, met overgang eensdeels tot den 5-deelig peltaten, anderendeels tot den truncato-tripartiten vorm. Zij onderscheiden zich terstond van de andere heterophyllen door hun tengeren bouw, de fijne bladslippen, de kleine bloemen met weinig meeldraden en smalle bloembladen en de langwerpige naar den top versmalde vruchtjes, die den stijl bijna rechtop dragen. Kortom, het is de bloem en vrucht van *B. trichophyllum*, (resp. *paucistamineum*) waarbij zij zich dus, als vormen met drijvende bladen, onmiddellijk aansluiten. Hartsen heeft denzelfden vorm in de *Flora Batava* n°. 992 afgebeeld onder den naam van *R. radians Revel*? Het vraagteeken plaatste hij er bij, omdat de Heer Boreau, dien hij raadpleegde, den bladvorm niet schildvormig genoeg vond voor *R. radians Revel*. Een bezwaar tot vereeniging schijnt dit aan spreker niet; het is een aangrenzende bladvorm uit de reeks, en naar de beschrijving komen bloemen en vruchten geheel overeen. Ook andere Fransche vormen schijnen hem toe, hierbij gerekend te moeten worden, en eenvoudig de reeks der bladvormen bij deze soort nog verder te completeeren.

Dat bij *B. trichophyllum* een vorm met drijvende bladen zou behooren, en dat dit de *R. Petiveri* β *maior* van Koch zou zijn, is wel meer verkondigd, o. a. door Rossmann. Door Marsson is in zijne *Flora van Neu-Vorpommern* (1869) deze *R. Petiveri* positief als varieteit onder *R. paucistamineus* gebracht. Volgens hem vindt men hier dezelfde reeks van vormen in de drijvende bladen als bij *R. heterophyllus*, maar met de tegenstelling: dat bij *R. paucistamineus* de ondergedoken vorm regel, de drijvende uitzondering is en omgekeerd. In zooverre sluit spreker zich dus geheel aan bij diens gevoelen. Ook moge hierbij vermeld worden, dat Dumortier in zijne *Mono-*

grafie (1863) de drie groeiplaatsen in den *Prodromus* van δ tripartitus, met de synonymie van *B. Petiveri* β maior *Koch*, brengt tot *B. triphyllus* (*Wallr.*) die blijkbaar ook een der vormen van *B. paucistamineum* is. Voorts dat ook *Moore*, in zijn plantengeografisch overzicht van de Flora van Ierland (*Cybele hybernica*) zoowel *B. radians* als *Godroni*, (een door *Schultz* uitgegeven maar niet beschreven soort met wigvormige bladen,) als vormen, tot *R. trichophyllum* brengt.

Het lijdt wel geen twijfel, dat de bedoelde voorwerpen met drijvende bladen behooren bij de ondergedoken vormen, welke wij, ook in onze Flora, als *B. trichophyllum* onderscheiden en dat zij dus niet over twee verschillende soorten moeten worden verdeeld; de vraag blijft, of zij, alle met elkander, als afzonderlijke soort moeten worden beschouwd, of, eveneens alle met elkander, vereenigd moeten worden tot ééne met *B. heterophyllum*. *Garcke* doet dit laatste, onder den Linnaeaaanschen naam *B. aquatile*.

Niettegenstaande het treffend verschil in habitus, dat wij bij bovengenoemde vormen hebben gezien, is hiervóór wel een en ander te zèggen. Er zijn vormen, die den twijfel doen rijzen, of wij bij *B. trichophyllum*, in zijn geheel genomen, niet eenvoudig te doen hebben met eene schralere ontwikkeling van *B. heterophyllum*. De habitus is zeer uiteenlopend, maar de kenmerken zijn relatief; ook de vruchtvormen, zoo verschillend in de uiterste typen, naderen bij andere vormen tot elkander. Het spreekt vanzelf, dat niet alle tripartite vormen *a priori* van *B. heterophyllum* mogen worden uitgesloten. Onderscheidene in het herbarium aanwezige voorwerpen meent spreker dan ook tot een tripartiten vorm van *B. heterophyllum* te moeten brengen. Maar er zijn andere, zoowel onder de tripartite als submerse, omtrent welker plaatsing bij *B. heterophyllum* of *B. trichophyllum* spreker voor het oogenblik nog geene beslissing zou kunnen voorstellen.

De verspreiding van beide pleit wel weer voor de scheiding. *B. heterophyllum* heeft, volgens ons herbarium, zijn krachtigste ontwikkeling in de diluviaalstreek, komt ook voor op zeeklei, mits niet op zeer ziltten bodem, volgt de rivieren; maar wordt zeer weinig gevonden in de alluviale zandstreken; terwijl *B. trichophyllum* juist daar, geenszins uitsluitend voorkomt maar toch zijn hoofdzetel schijnt te hebben. Om-trent deze planten zijn nog nadere onderzoekingen, ook van levende voorwerpen, te doen, en, wat herbarium-materiaal betreft, vooral goede, volledige exemplaren te verzamelen.

Voor het oogenblik heeft spreker 't meest doelmatig geacht, beide soorten met *Garcke*, te vereenigen onder den gemeenschappelijken naam *B. aquatile* *L.* maar dan, daarbinnen, de twee, als onder-soorten: *B. heterophyllum* *Wigg.* en *B. trichophyllum* *Chaix* te onderscheiden.

Wat de verspreiding der andere soorten in ons land betreft, zoo zijn de saline vormen: *Baudoti* en *confusum* aanwezig van de zilte-kleistreek, in Friesland, Overijsel, Gelderland, Zeeland, Noord-Brabant, Zuid- en Noord-Holland en het meerendeel der Noordzee-eilanden; *B. divaricatum* van alle provinciën en een paar eilanden, in stilstaand en ook in stroomend water, maar het schijnt met eenige voorkeur voor kleibodem; *B. ololeucos* is zuiver diluviaal, op veenbodem, ze is vertegenwoordigd van Friesland, Utrecht, Gelderland, Brabant en Zeeuwsch-Vlaanderen. Het is dus van belang, na te gaan, of zij in Groningen, Drente en Overijsel is over het hoofd gezien, dan of zij daar niet voorkomt. *B. heteraceum* is eveneens diluviaal, in helder water; aanwezig van Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Limburg, Brabant en bovendien uit de buurt van Bergen ¹⁾ in Noord-Holland, wat dus tot bevestiging strekt van de meening van hen, die aan deze streek een diluviaal karakter toeschrij-

¹⁾ Ook bij Schoorl, naar een exemplaar op de laatste plaats verzameld door Dr. Hoek, medegedeeld door Dr. Boerlage.

ven. Of zij in Friesland ontbreekt, blijft te onderzoeken over. *B. fluitans* eindelijk komt in snelvlietende beken in Limburg veelvuldig voor, ook in beken in Gelderland en Brabant, en hier en daar in (en nabij) onze rivieren, bepaaldelijk Waal en Rijn.

De groeiplaatsen van *B. fluitans* op Ameland en *B. hederaceum* op Schiermonnikoog, door Holkema in zijne Flora der Noordzee-eilanden opgegeven, moeten worden geschrapt.

Het geheele geslacht is inzonderheid tehuis in de westelijke helft van Europa, sommige soorten uitsluitend, andere met min of meer uitbreiding over grooter gebied.

De grootste uitbreiding heeft *B. heterophyllum*, die arctisch is, eveneens in Noord-Amerika voorkomt, en zuidelijk uitgestrekt is tot de kustlanden der Middellandsche zee, ook tot Noord-Afrika.

B. divaricatum wordt in geheel Midden-Europa gevonden, oostelijk tot in Hongarije en Zuid-Rusland, noordelijk in Engeland, Schotland en Scandinavië, en bovendien in Noord-Amerika.

Een paar speciale vormen zijn voor Amerika en Zuid-Afrika opgegeven, waarvan echter niet zeker is, in hoeverre zij soortelijk van deze in Europa algemeen verspreide vormen verschillen. Ook van Tasmania is een verzameld. Natuurlijk komt bij deze alle ook de vraag, in hoeverre aan invoer van uit Europa kan worden gedacht.

B. fluitans komt in het grootste deel van Europa en bovendien in Noord-Afrika en Noord-Amerika voor.

B. hederaceum strekt zich noordelijk tot IJsland en Groenland uit, oostelijk tot Midden-Rusland en wordt ook opgegeven voor Zuid-Afrika.

B. trichophyllum wordt opgegeven voor geheel Midden-Europa, zoowel voor het binnenland en de bergstreken als voor de zeekust, en evenzeer noordelijk voor Scandinavië als zuide-

lijk voor Italië en Griekenland; is ook in Amerika waargenomen.

B. salinum (Petiveri en Baudoti) komt voor langs de kust der Middellandsche zee, den Atlantischen oceaan en de Noord- en Oostzee, zeldzamer hier en daar op zilte plaatsen in het binnenland; vermoedelijk zal zij zich echter toch vandaar uit hebben verspreid, en aan de zeekust een geschikten bodem voor ruime ontwikkeling gevonden hebben.

B. ololeucos is beperkt tot Frankrijk, België, Nederland en eene enkele plaats in Noordwestelijk Duitschland.

B. tripartitum D.C. komt voor in West-Frankrijk, Spanje, Luxemburg en Engeland. Men zou de soort dan ook hier kunnen verwachten; zij komt het naast overeen met *B. ololeucos*, maar heeft zeer kleine bloembladen, nauwelijks grooter dan de kelk, en zeer gezwollen hoog gewelfde vruchten. Bij Maarsbergen heeft wijlen Dr. v. d. Sande Lacoste een vorm van *B. ololeucos* verzameld, die er zeer op gelijk, in een enkel exemplaar ook de kleine bloemen vertoont, maar de karakteristieke vruchten niet bezit. Er is dus nog steeds naar te zoeken. Merkwaardig is, dat althans sommige authentieke exemplaren van deze soort, in het herbarium normale van Schultz, den 5-lobbigen blad-vorm vertoonen.

B. Lenormandi Schultz, zeer gelijkende op *B. hederaceum* maar met doorgaans grooter bloemen en naar den voet smaller wordende bladslippen, verkeert in hetzelfde geval; zuidelijk komt zij voor tot Napels en Sicilië, noordelijk in Frankrijk en Engeland.

Voorts zijn binnen het Europeesch gebied nog een aantal speciale vormen onderscheiden, welke vermoedelijk alle tot de bovengenoemde soorten behooren. Ook *B. Lenormandi* wordt door sommigen als eene varieteit van *B. hederaceum* beschouwd.

Ons vaderland is, en door zijne geografische ligging, en door zijn waterrijkdom van verschillenden aard, als het ware

voor de studie van dit geslacht aangewezen, en er zullen dus niet vele woorden noodig zijn, om de leden der Botanische Vereeniging op te wekken, daaraan hunne bijzondere aandacht te blijven schenken.

Van het in ons herbarium aanwezige materiaal is nog het een en ander na te zien. Spreker hoopt daarmede gereed te zijn tegen de aanstaande zomervergadering, en dan de eindresultaten daaromtrent te kunnen mededeelen. Wegens de uitgebreidheid van den voorraad heeft hij vooralsnog slechts aan enkele leden verzocht, hem de *Batrachia* uit hunne eigen verzamelingen tot onderzoek toe te zenden. Het zijn de Heeren A b e l e v e n, K o k A n k e r s m i t en O u d e m a n s; deze hebben bereidwillig aan zijn verzoek voldaan, en ook aan het verzoek, om daarbij sommige voorwerpen, die tot aanvulling wegens vorm of groeiplaats wenschelijk bleken, aan het Vereenigings-herbarium af te staan, zoodat zij aldaar als documenten bewaard blijven en ten allen tijde door de leden kunnen worden geraadpleegd. Van deze geschenken zal natuurlijk nog in het jaarverslag melding worden gemaakt.

Thans zou het spreker aangenaam zijn, indien ook de overige leden hunne *Batrachien* wilden inzenden ¹⁾; en aan hen die nog willen verzamelen, kan worden verzekerd, dat dit nog geenszins overbodig is, mits het goede en compleete exemplaren zijn. Mochten de leden in grooter getal exemplaren willen verzamelen, dan zou dit tevens er toe kunnen leiden, om, door onderlingen ruil, aan elk een volledige reeks der soorten te verschaffen.

Terwijl eene meer uitvoerige beschrijving der soorten en vormen later zal moeten volgen, moge hier voorloopig de volgende tabel tot overzicht dienen.

¹⁾ Na de vergadering is bereids aan dit verzoek voldaan door de Heeren Boerlage, van Eeden, Vuijck, Prof. Hugo de Vries en den Heer Lako.

Batrachium Dum.

1. Alleen drijvende bladen, deze niervormig stomplobbig, de lobben het breedst aan den voet; kruipende stengel, bloembladen zeer smal, nauwelijks grooter dan de kelk. Helder water in de diluviaalstreek en bij Bergen en Schoorl in N.-Holland *B. hederaceum L.*

Alleen ondergedoken fjnslippige bladen, of tegelijk met deze drijvende bladen van anderen vorm. 2.

2. Alleen ondergedoken fjnslippige bladen, die niet of nauwelijks boven het scheedegedeelte gesteeld, dadelijk 3- daarna op korte afstanden herhaaldelijk 2-gaffelig, stijf cirkelvormig vlak uitstaande, meerdere malen kleiner dan de lengte der stengelleden en der bloemstelen; vrucht vrij spits. Overal in slooten en grachten *B. divaricatum Schr.*

Meest enkel ondergedoken fjnslippige bladen, (zelden ook drijvende 5-lobbige bladen) de onderste lang gesteeld, op groote afstanden eerst meer dan eens 3- daarna 2-gaffelig met bijna bundelswijs evenwijdige slippen, zeer langwerpig, bijna evenwijdig met den stengel, bloemstelen lang en kort dooreen, ook de lange korter dan de bladen, vruchtbodem kaal, meeldraden niet boven de stampers uitstekend, vruchten omgekeerd-eivormig met breeden en stompen top. In en in de buurt van beken en rivieren, meterlang en langer . . . *B. fluitans Lam.*

Ondergedoken fjnslippige bladen tusschen deze beide uitersten in; uitgespreid zijnde, rond of eivormig van omtrek, daarbij al dan niet drijvende bladen van verschillenden vorm. 3.

3. Oorvormende steunblaadjes bijna bij alle bladen aanwezig, bij de hoogste het grootst, zeer laag aangehecht, stomphoekig-vierkant-ruitvormig; ondergedoken bladen meest zeer slap, daarbij doorgaans drijvende schildvormig 3-deelige bladen; boveninde der plant recht uitstaande zachtharig; nagel der bloembladen wit of flauwgeel, vruchtjes langwerpig, door een draadvormigen,

vaak haakvormig omgebogen stijl gekroond. Vochtige heide- en veenstreken van het dilivium . . . *B. ololencos Lloyd.*

Steunblaadjes bij de lagere bladen al of niet aanwezig, of klein, die der hoogste bladen, zoo aanwezig, breedten stomp geoord, halverwege of hooger aangehecht; nagel der bloembladen duidelijk geel. 4.

4. Bloemstelen 2 en meermalen langer dan de ondergedoken bladen, bloembodem kegelvormig verheven, min of meer behaard of kaal, drijvende bladen ontbrekend of 5-lobbig, afgeknot, schildvormig-driedeelig en groot, of driedeelig. Plant van zilte gronden naar de zeezijde, eene enkele maal binnenslands in de buurt der rivieren *B. salinum.* . . . 5.

Bloemstelen even lang als de ondergedoken bladen of een weinig langer of korter, bloembodem bolvormig dicht stijfharig, vrucht kaal of harig; drijvende bladen ontbrekend of 5-lobbig, afgeknot, schildvormig, schildvormig-driedeelig of driedeelig *B. aquatile L.* . . . 6.

5. Plant kaal, vruchten zeer klein, kort en breed, driehoekig tot halfcirkelvormig met spitsen voet en snavel en horizontale of schuinsche stijlpunt; meeldraden niet boven de stampers uitstekend *a (B.) Baudoti Godron.*

Achtersvlakte der drijvende bladen meer of minder dicht bezet met aangedrukte haren, stengel, scheeden en bloembodem min of meer behaard, vruchten iets grooter dan de vorige, doorgaans meer langwerpig en met meer opgerichten stijlpunt. min of meer behaard. *b (B.) confusum Godron.*

6. Vrucht scheef omgekeerd-eivormig naar den bovenkant der rugzijde breedrond gezwollen, naar voren schuins stomp-snavelig; bloemen meest groot, bloembladen doorgaans breed, veel- (meer dan 7-) nervig, honigklier vaak langwerpig omwald, meeldraden doorgaans meer dan 20. Ondergedoken bladen en bloemstelen zeer verschillend van grootte, soms (vooral in stroomend water) zeer lang; de onderste dikwijls gesteeld, drijvende bladen meest aanwezig, bij voorkeur afgeknot en schildvormig. In stilstaand en stroomend water, zand en klei.

in alle streken, het meest in de diluviaalstreek
 I. B. heterophyllum Wigg.

Vrucht min of meer langwerpig en spits met soms opgericht stijlpunt, overigens zeer verschillend van vorm en grootte, bloemen klein, bloembladen smal 5—7 nervig, de honigklier rond, horizontaal berand, minder dan 20 meeldraden; drijvende bladen meest ontbrekend, zoo aanwezig, fijner van vorm dan bij de vorige bij voorkeur driedeelig. In zoet- (en brak-?) water, in alle streken, het meest op lagen zandgrond in de alluviaalstreek II. B. trichophyllum Chaix.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN OP PLAAT V.

Steunblaadjes, fig. 1—5.

1 geheel aangegroeid.

2 hoog aangegroeid spits.

3—4 hoog aangegroeid, breed en stomp geoord.

5 zeer laag aangegroeid stomp-ruitvormig.

(1—3 zijn ontleend aan lagere en hoogere bladen van *B. fluitans*, 4 aan *B. heterophyllum*, 5 aan *B. ololeucos*.

Bloembodem, fig. 6—8.

6 bolvormig kaal.

7 bolvormig stijfharig.

8 langwerpig en eenigszins behaard.

(6 is ontleend aan *B. hederaceum*, 7 aan *B. trichophyllum*, 8 aan *B. salinum b. confusum*.

Bloembladen, fig. 9—13.

9 smalle vorm.

10, 12 breede vorm.

11 alleen van onderen omwalde honigklier.

13 rondom omwalde langwerpige honigklier.

(9—11 zijn ontleend aan *B. trichophyllum*, 12—13

aan *B. heterophyllum*).

Vruchten, fig. 14—19.

- 14 omgekeerd ei-vormig met zijdelingsche stijlpunt
(ontleend aan *B. fluitans*).
- 15 scheef omgekeerd ei-vormig
(ontleend aan *B. heterophyllum*).
- 16 langwerpig spits met stijlpunt bijna midden op den top
(ontleend aan *B. ololeucos*).
- 17 langwerpig spits met zijdelingsche stijlpunt
(ontleend aan *B. trichophyllum*).
- 18 driehoekig.
- 19 halfcirkelvormig.
(18 en 19 ontleend aan *B. salinum* b. *Baudoti*).
Drijvende bladen, fig. 20—35.
- 20—22 onvolkomen 5-lobbig: slechts 2—3 lobben aanwezig,
22 met begin van deeling der zijlobben.
- 23 zuiver 5-lobbig.
- 24—25 overgang van 5-lobbig tot afgeknot.
- 26—28 afgeknot, tevens min of meer spitslobbig.
27 met duidelijken overgang tot den fjnslippigen ondergedoken vorm.
- 29—30 5-deelig schildvormig.
- 31—32 3-deelig schildvormig.
- 33 afgeknot driedeelig.
- 34 wigvormig driedeelig, bovendien met afzonderlijk gesteelde onderdeelen.
- 35 dezelfde met overgang tot den ondergedoken fjnslippigen vorm.
(20—22 zijn ontleend aan *B. fluitans*, 23—25, 27, 28, 31 aan *B. heterophyllum*, 26, 29—30 aan *B. trichophyllum*, 32—33 aan *B. salinum* b. *confusum*, 34—35 aan een nog twijfelachtigen vorm).
Ondergedoken bladen, uiterste vormen fig. 36—37.
- 36 stijf en plat cirkelvormig, ongesteeld (*B. divaricatum*).
- 37 lang wig-bundelvormig, lang gesteeld (*B. fluitans*).

NB. Fig. 36—37 zijn overgenomen van Smith en Sowerby; al de andere naar bij verschillende soorten uitgezochte voorwerpen tot gezamenlijke illustratie van de hoofdvormen der organen bij het geslacht. Over het voorkomen van een of meer dier vormen bij de afzonderlijke soorten raadplege men den tekst.

**Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der
Nederlandsche Botanische Vereeniging gedurende
het jaar 1893 ontvangen.**

DOOR

Dr. J. G. BOERLAGE.

M. H. Ik heb op onze wintervergadering van het vorige jaar een overzicht gegeven van den hoofdinhoud der geschriften in 1892 voor onze Bibliotheek ontvangen. Mijn bedoeling daarmede was te maken dat de leden, wetende wat zij alzoo bevat meer aan onze Bibliotheek zouden hebben. Ik wil dit ook dit jaar doen zonder evenwel te beloven dat voortaan jaarlijks op mij te nemen. Vooreerst toch is beloven een gevaarlijk ding daar men niet weet of men in staat zal zijn die belofte gestand te doen, ten tweede is het samenstellen van zulk een overzicht geen geringe taak. Niet alleen toch is de hoeveelheid der geschriften, waaronder vele dikke boeken vrij groot, doch men stuit bij het werk op bezwaren van allerlei aard. Natuurlijk ziet men voor den inhoud het eerst om naar een Index, doch in sommige der met ons in ruilrelatie zijnde genootschappen ziet men het gewicht van zulk een Index in het geheel niet in en is de lezer verplicht van Bulletin of Jahresbericht blad voor blad om te slaan ten einde te weten wat er alzoo in staat. Bij andere verstopt men het Register zoo kunstig dat men eerst het boek geheel moet doorbladeren om het te vinden. Weer anderen denken hun publicaties handig voor het gebruik in te richten door drie- à vierderlei pagineering, zoodat de Index ons altijd naar Beiblatt, Correspondenzblatt of Litteraturbericht brengt als

wij een stuk uit de Abhandlungen zoeken. En dan nog de moeielijkheden van de taal! Om het goed te doen moet men eigenlijk Italiaansch, Spaansch, Hongaarsch, Zweedsch, Deensch, Finsch, Russisch even goed verstaan als onze eigen taal en die onzer naburen. Russisch vooral kan u bij dit werk wanhopig maken. Ik zat lang met het levensbericht van een beroemden Rus Alexeyeff, wiens naam ik zelfs niet kon lezen, tot er bleek, dat ik met een chemicus te doen had. Doch wij mogen hierover niet klagen. Publiceeren wij ook niet in onze eigen taal?

Prijzenswaardig ware het met het oog daarop, de gewoonte te volgen van vele buitenlandsche genootschappen, die korte resumés hunner stukken in Engelsch, Fransch of Duitsch geven. Wegens de hoeveelheid heb ik ook nu getracht het materiaal wat te beperken. Natuurlijk heb ik den inhoud van het Kruidkundig Archief weggelaten, ook dien van het Botanisch Jaarboek van het Genootschap Dodonaea. Daar toch dit Genootschap ook dit jaar weder de welwillendheid had aan elk onzer leden een exemplaar te schenken, kunnen wij onderstellen dat de leden met den inhoud hiervan volkomen bekend zijn. Er is nog een werk dat wij in den loop des jaars ontvingen en waarvan ik niet al de titels opgeef, dat is een complete serie van Malpighia, niet omdat die niet belangrijk is, maar integendeel omdat er zooveel in staat. Waarschijnlijk zou ik door dit op te nemen een 100-tal titels meer hebben en dat er veel van beteekenis bij is, waarborgen ons de namen van Beccari, Caruel, Delpino, Penzig, Pirotta, Saccardo enz. Ik behandel derhalve alleen het laatste deel, welks inhoud waarschijnlijk nog niet in alle litteratuur besprekende tijdschriften voorkomt. Ten einde ons niet met lange namen op te houden, bezig ik voor elk tijdschrift een enkel woord, waarvan men in de lijst der ontvangenen werken gemakkelijk de verklaring vindt.

Evenals het vorige jaar begin ik met een overzicht van de bijdragen tot de Europeesche Flora. Weer vinden we

talrijke excursies in Frankrijk beschreven, vooral in Beziërs 1891, Bordeaux XLIV, Normandie 1891—1892 en Revue Bot. 1892, in de laatste eene Florule des Corbières. Verder vinden wij een nieuwe roos, *R. echinoclada Bouillu*, en van denzelfden schrijver een overzicht van de Centaureën van de Jacea-groep, beide in Lyon 1893. In Bordeaux 1891 bespreekt Rodier vormen en afwijkingen bij *Ficaria ranunculoides*, *Ranunculus ololeucos* en *Ranunculus hederaceus*. Ook Lalanne geeft eene mededeeling over *R. hederaceus* in hetzelfde tijdschrift. In Feuille 269 wordt gehandeld over aankomelingen, waaronder wij ook gasten in ons land terugvinden zooals *Galinsoga*, *Elodea*, *Amsinckia*, de Amerikaansche Asters, de *Oenothera*'s. Het aantal *Oenothera*'s, tegenwoordig in Frankrijk verwilderd, is niet gering. Feuille 278 citeert uit Gillot in Soc. Bot. Franç. (niet Soc. Franç. de Bot.) 1893 behalve de bekende, *O. suaveolens Desf.* en *O. grandiflora Ait.*, deze beide in geheel West-Frankrijk, *O. longiflora Jacq.* en *O. rosea Ait.* beide om Bayonne. In Spanje heeft men *O. stricta Led.* Volgens Saint-Lager in Lyon 1892 mogen wij echter dien naam *Oenothera* niet meer gebruiken: Het woord komt niet van *Oinos* wijn en *thera* jacht, alsof het kruid de wijndampen verdreef, doch van *onother*, wilde ezel. Wij moeten dus *Onothera* zeggen. De Franschen geven ons verder in Revue Bot. 115, 116, 120 aantekeningen over de Flora van Algiers door Gay en een Florule de la Kabylie in hetzelfde Tijdschrift 121, 122, 127 door Debeaux. Misschien interesseert het ons ook dat de Algerijnen de Santalacee *Osyris lanceolata Hochst. et Schimp.* als koffie gebruiken, zooals wij zien in Feuille 274. We gaan terug over Spanje omtrent welks Flora in Revue Bot. 113 en 114 door Pau aantekeningen worden medegedeeld. Naar Italië overstekende vinden we in Malpighia VII. 1—3 eene monographie van de Bologneesche

Tulpen door Mattei, terwijl datzelfde tijdschrift behalve aantekeningen over de Flora van Italië, zooals Nicotra, Planten van Sicilië ook eene mededeeling van Baldacci bevat omtrent de Flora van Montenegro. In Zwitserland geeft Christ (Bot. Schweiz. III) eene beschouwing over verschillende vormen van *Polystichum aculeatum*.

In Deutschland worden in verschillende tijdschriften bijdragen tot de Flora vermeld zooals Maierhofer, Nachtrag zur Flora Weltenburgs (Landshut XII). Onder de beschreven excursies zijn bijv. die van Königsberg 1892 vooral van belang wegens de tusschengevoegde aantekeningen. Ik wil ook een hierin voorkomende opgave van Froelich omtrent Dippel, Handbuch der Laubholzkunde weergeven, daar deze ook op planten onzer Flora betrekking heeft n.l. dat de *Lycium*-soorten, die in Deutschland verwilderen zijn *L. halimifolium* Mill. en *L. rhombifolium* Dipp. en niet zooals gewoonlijk wordt opgegeven *L. europaeum* L. en *L. barbarum* L., die in het klimaat van Königsberg, dus ook in het onze niet zonder bedekking overwinteren kunnen. Tot eene zelfde conclusie brengt ons waarschijnlijk ook een tabel van Koehne in Brandenburg XXXIII voor de determinatie der in tuinen gekweekte soorten van het geslacht. Het is dus wel wenschelijk ook de *Lyciums* onzer zeedorpen eens te herzien. In Bremen X. 3 schrijft Focke, natuurlijk over het geslacht *Rubus*: Verbreitung einiger Brombeere im westlichen Europa, doch ook over de Flora van kalkhoudende zandduinen. Buchenau bespreekt de immigratie van de ook bij ons verschenen *Galinsoga*. In Brandenburg XXXIV vinden wij bijdragen tot de Flora's van Pommeren en Brandenburg en de beschrijving eener nieuwe Liliacee *Gagea Pomerana* Ruthe. Wij vinden hier ook een voorstel van Altman om twee bij naam aan ieder bekende doch moeilijk te scheiden *Rumices*, *R. sanguineus* L.

en *R. conglomeratus* *Murr.* tot ééne soort te vereenigen. Over het verwilderen van of liever als aankomeling optreden zoowel in Noord- als in Zuid-Duitschland van een paar *Lepidium*'s: *L. incisum* *Roth*, *L. Virginicum* *L.*, *L. apetalum* *Willt.* (*L. micrantum* *Led.*), handelen stukken in het genoemde tijdschrift van *Ascher-son* en *Winkler*. In *Schles. Vat. Cult. LXX* geven *Fiek* en *Schube* de resultaten van hun onderzoek der Flora van Silezië. Omtrent de Flora van Sleeswijk Holstein vinden wij verschillende opgaven in *Schlesw. Holst. III, IV en IX*; in het laatste deel interesseert ons misschien vooral een stuk van *Knuth* *Die Pflanzenwelt der Nordfriesischen Inseln*.

Voor *Zweden* vinden wij beschrijvingen van botanische excursies op *Jämtland*, door *Elfstrand* (*Zweden XVI*). Hierin worden verschillende nieuwe *Hieracia* en *Carices* opgenoemd. *Floderus* beschrijft de *Salix*-flora der zelfde streek (*Zweden XVII*).

In *Finland* besprak *Wainio* de Flora van het tot dat land behoorend deel van *Lapland* (*Acta VIII*) en gaf *Hjalmar Hjelt* een *Conspectus Florae Fennicae* en een verhandeling over de verspreiding der gewassen aldaar (*Acta V*), terwijl *Saelan* eene mededeeling gaf over *Aspidium Thelypteris* en verwante vormen.

In het zuiden van *Rusland* handelt *Schmalhausen* over de rozen der omstreken van *Kiew* (*Mém. Kiew XII*).

Over *Afrika* vinden wij in *Roma V* *Pirotta's* bijdragen tot de kennis der Flora van Oost-Afrika en hierin geeft *Terracino* eene *Florula* van *Anfilah*. In *Malpighia VII* behandelt *Ross* den bouw der bloem van de in *Abysinië* voorkomende *Leguminose* *Cadia vera*, terwijl de door *Hildebrandt* en *Humblot* op *Madagascar* en de *Comoren* verzamelde *Compositae* door *Klatt* in *Hofmuseum VII* worden beschreven.

Omtrent den plantengroei in *Azië* hebben wij de verhandeling van *Kanitz*: *Plantarum enumeratio in expedi-*

tione comitis Szechenyi a Ludovico de Loczy collectarum in Asia Centrali.

Vervolgens voor Nederlandsch Indië Karsten Untersuchungen über die Gattung Gnetum, Burck Contributions à la Flore de l'Archipel Malais (over de geslachten *Mucuna* en *Erythroxylon*) beide in Ann. Buit. XI, Boerlage over soorten van *Erythrina* (Teysmanina 1892, 8), Boerlage en Koorders over *Bruinsmia*, een nieuw Javaansch woudboomen-geslacht (Nat. Tijdschr. LXIII).

Voor Noord-Amerika vinden wij in Agricult. Report 1891 afbeeldingen van *Prosopis juliflora*, *Yucca baccata*, *Larrea Mexicana*, *Acacia constricta*, *Fouquiera splendens*, *Agave Parreyi*, *Cereus giganteus*, *Parkinsonia Torreyana*, *Orobanche ramosa*, *Salsola Kali* var. *Tragus* en van de Coniferen *Pinus palustris Mill.*, *Pinus echinata Mill.*, *Pinus Cubensis Gris.* en *Pinus Taeda L.* Over wilde bloemen van Canada schrijft Beadle (Canad. Inst. III). Greene behandelt in zijn *Eclogae Botanicae* meerdere Amerikaansche soorten van *Carduus* en *Lupinus*.

Voor de kennis der Flora van Zuid-Amerika is van groot belang Warming's verhandeling over den plantengroei van Lagao Santa (Mém. Copenh. 6^e Serie t. VI) niet alleen uit een systematisch oogpunt, doch ook wegens de vele mededeelingen op het gebied der plantenbiologie. Door een Fransch résumé van den Deenschen tekst zijn de gewichtigste der daarin bevatte feiten voor ons toegankelijk geworden. In Warming's *Symbolae ad cognoscendam Floram Brasiliensem* geeft Kiaerskou eene *Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium*.

Op het gebied der Systematiek der Phanerogamen vermelden we nog uit Schles. Vat. Cult. LXX Prantl over het Systeem der *Monocotylen*, uit Mal-

pighia VII Balducci over de genealogische verwantschap van Vaillantia met de geslachten Asperula, Galium, Callipeltis en Rubia, uit Brandenburg XXXIII Lersener, voorstudiën eener Monographie der Aquifoliaceae en uit Hofmuseum VII, 4 Arthur Bennett opmerkingen omtrent de soorten van het geslacht Potamogeton. Het laatste stuk is vooral van belang om de lijst der synoniemen en de nieuwe soorten. De schrijver had het onderwerp vroeger behandeld in Annals of Botany 1893.

Meer dan over de Phaneroganen bevat onze litteratuur over de Cryptogamen.

Over Algen handelt in Frankrijk: Bornet Les algues de Schousboe (Cherbourg XXVIII), in Italië: Pero Diatomeen van de Adda (Malpighia VII. 5), Piccone Alghe delle Cyrenaim (Roma V. 2), in Zwitserland: Klebs Physiologie en voortplanting van Vaucheria sessilis (Basel X. 1), in Duitschland: Rauff. Over kalkalgen (preuss. Rheinl. 5. 9. 2), Schröter nieuwe Silezische Algen (Schles. Vat. Cult. LXX), Lemmerman Versuch einer Algen Flora der Umgegend von Bremen (Bremen X. 3). Reinbold, Die Chlorophyceen, Phaeophyceen, Rhodophyceen, Cyanophyceen der Kieler Förde (Schlesw. Holst. VIII—XI). In Zweden werd den 8^{en} December van het vorige jaar het 80-jarig Jubileum van den vooral als Algoloog beroemden doch ook als ontwerper van een natuurlijk stelsel bekenden Lundschen Professor J. C. Agardh gevierd en dat zich in het land van Agardh verscheidene Phycologen gevormd hebben blijkt uit stukken van Kjellman over Adenocystis *Hook. et Harv.* (Zweden XV), over Acrosiphonia en de Scandinavische soorten hiervan, over een nieuwen vorm van Laminaria, over het geslacht Mycophycus (Zweden XVIII), van Wille over de blazen der Fucussoorten (Zweden XIV), van Söderstrom over den anatomischen bouw van

Desmarestia aculeata (Zweden XIV), van Borge over Spaansche zoetwateralgen (Zweden XIV) en van denzelfden schrijver over de Chlorophyceen-Flora van Siberië en Finmarken (Zweden XVII). De Chlorophyceen van Zweden waren behandeld door Anderson (Zweden XVI). De Diatomeën van Finland werden beschreven door Cleve (Meddel. XVII). Eindelijk vindt men Australische algen in Wilson Catal. of Algues Coll. at Port Philipshead and Western Port. (Victoria IV. 2).

Op het gebied der Mycologie hebben we uit Nederland: Oudemans Révision des Champignons des Pays-Bas I. (Verh. Kon. Acad. Sectie II Deel II), Broekema Waarnemingen en denkbeelden over den Vlasbrand, Giltay. Over het zwart in de gerst, beide in Landbouwk. Tijdschr. 1893. Uit België van de dames Bommer en Rousseau, Contribut. à la Fl. Mycol. de Belgique (Bot. Belg. XXIX) en in afzonderlijke uitgave Florule Mycologique des environs de Bruxelles. In Frankrijk gaf Geneau de la Marlière een Tableau synoptique des Ustilaginées et des Urédinées (Feuille 272—275) en Feuilleau bois Les Champignons de la France (Revue Botan. 127). In Italië beschrijft Pirotta de ontwikkeling van *Cladosporium herbarum* (Roma V. 3). In Zwitserland geeft von Tavel Bemerkungen über den Wirthwechsel der Rostpilze (Bot. Schweiz III). In Duitschland behandelt Allescher Die Pilze Süd-Baierns (Landshut XII), beschrijft Hennings een nieuwe *Geaster*, *G. Marchicus* P. Henn. en bespreekt dezelfde schrijver eenige *Tylostoma*-soorten (Brandenb. XXXIV), geeft Klebahn eene bijdrage tot de kennis der parasitische Fungi van Bremen en N. W. Duitschland (Bremen X) en vinden we als aansluiting hieraan eene bijdrage van Fuchs over de parasitische Fungi van Sleeswijk Holstein (Schlesw. Holst. VII. 1). In Zweden handelt Starback over *Ascomyceten* van Oeland en Oost-Gothland (Zweden XV) en Bohlin over *Myxomyceten* (Zweden XV). In Finland geeft Karsten Sym-

bolae ad Mycologiam Fennicam (Meddel. XVIII). Voor Afrika vinden wij in Piroëta's Bijdragen tot de kennis der Flora van Oost-Afrika een stuk van Bresadola over de Fungi van Scioa en Erythroea (Roma V. 3). De ziekte in het suikerriet die zooveel botanisten naar Java trok, was aanleiding van het verschijnen van Went's verhandelingen over Roodsnut, Ananasziekte, Serehziekte, Behandeling van Bibit alle in Arch. v. Java Suik. Industrie 1893. Hierin publiceert ook Prinsen Geerling. Iets over bemesting van Suikerriet. Breda de Haan geeft in Mededeel. Proefstat. Kagok Tegal Geschiedenis van het Roodrot en andere ziekten. Noord-Amerikaansche Fungi worden beschreven in Philad. 1893, 1, door Ellis and Everhart, die van Blowing Rock worden opgenoemd door Atkison en Schrenk in Elisha Mitchell 1892. In Agricult. Report 1893 worden afgebeeld *Agaricus melleus* en *deliciosus*, *Cantharellus cibarius* en *Fistulina hepatica*.

Over Lichenes vinden wij Jatta. Over het geslacht *Ulocodium* (Malpighia VII), Stizenberger. Die Aleatoria Arten und ihre geographische Verbreitung, evenals Müller Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis in Hofmuseum VII voorkomend. Verder Hellbom de Lichenen Flora van Bornholm (Zweden XVII), Kihlman Bijdrage tot de Lichenologische Flora van het schiereiland Kola (Meddel. XVIII).

Op het gebied der Bryologie hebben we voor Nederland: de door onze Vereeniging uitgegeven Lijst der Nederl. Blad- en Levermossen, voor Frankrijk: Cardot Monographie des Fontinalacées (Cherbourg XXVIII). Voor Zwitserland: J. A mann Contribution à la flore bryologique de la Suisse (Bot. Schweiz. III). Voor Italië: Fleischer Bijdrage tot de bryologie van Sardinië (Malpighia VI, 7). Voor Beieren: Familler Lijst der om Manning aan den Isar verzamelde mossen (Landshut XII). Voor Sleeswijk

Holstein: Langfeldt Die höhere Kryptogamen Trittau's (Schlesw. Holst. IV, 2). Voor Zweden: Tolf Mosflora van Smaeland (Zweden XVI en Andersson Over Zweedsche Sphagnums (Zweden XVIII). Voor Finland: Kihlman Hepaticae uit Inari Lappmerk (Meddel. XVIII). Eindelijk hebben wij voor de Bryologie van Afrika: Renauld Notes bryologiques sur les îles austro-africaines (Revue Bot. 107, 112, 115). Brizi over de door Ragazzi in Oost-Afrika verzamelde mossen (Roma V, 2) en van dezelfde schrijver Bryophytae Abyssinicae (Malpighi VII, 5).

De Anatomie beginnen we met de Cel en hare deelen. Hierover Flemming Zur Kenntniss der Zelle und ihre Theilungserscheinungen (Schlesw. Holst. III), Rosen Ueber die chromatischen Eigenschafte der Nucleolen und der Sexualzellkerne bei Liliaceën (Schles. Vat. Cult. LXX) Buscaglioni. Bijdrage tot de studie der celmembraan (Malpighi VII, 3), Costerus Sachs' Jodine Experiment beproefd in de tropen (Ann. Buit. XII, 1), Solla Over eigenaardige cellen in de vrucht van Ceratonia Siliqua (Malpighi VII, 5), Aequa Vorming van den celwand bij de haren van Lavatera Cretica (Roma V, 2). Hieraan sluit zich Keller, Klierharen bij Brasenia peltata (Philadelphia 1893, I). Verder Pirotta Over slijmreservoirs bij Hypoxis (Roma V, 2), Avetta Cystolithen in de bladeren van een Coccinia (Roma V. 3), Leger Over de melksapvaten bij Glaucium en eenige andere Papavera-ceën (Normandië 1891), van Wisselingh Sur la lamelle subéreuse et la subérine. (Arch. Neerl. XXVI, 4—5).

Voor de anatomie der organen hebben wij: Matthioli Bekleeding van de intercellulaire ruimten in de zaadhuid der Papilionaceën (Malpighi VII, 7). Brunning Bijdrage tot de kennis der landbouwzaden: De harde zaadhuid bij Ulex Europaeus (Landbouwk. Tijdschr. 1893 I), Olbers Over den vruchtwand der Labiaten (Zweden XVI). Zoowel hier als bij de biologie past Borzi's

Bijdrage tot de biologie van den vruchtwand (Malpighi, VII, 1). Nestler Anatomische Bau der Laubblätter der Helleboreen (Leop. Car. Ac. LIX), Ross Vergelijkende anatomie der bladeren van de Irideae (Malpighi VII), Cerulli Irelli Bijdrage tot de studie van den bouw der wortels bij de Monocotylen, (Roma V, 2), Re Vergelijkende anatomie der bladeren van de Amaryllidaceae (Roma V. 3), Hellstrom Anatomie van sommige grassen (Zweden XVI), Kruch Anatomie en histogenie van *Phytolacca dioica* (Roma V. 3), Kruch over den bouw en de ontwikkeling van den stengel bij *Dahlia imperialis* (Roma V. 2). Hieraan sluiten zich: Hua La jeunesse du Paris quadrifolia (Feuille 278, 279), Guerin Notes sur quelques particularités de l'Histoire Naturelle du Gui (*Viscum Album*) (Normandie 1892).

Over de ontwikkeling der bloem:

Costerus Bloemen van *Grammatophyllum speciosum* Bl. (Nederl. Congr. IV), Grevillius Anatomische studiën over den bloemaanleg bij diclinische phanerogamen (Zweden XVI).

Over bestuiving en voortplanting loopen verscheidene stukken van Meehan's Contributions to the life history of plants (Philadelph. 1892) o. a. de opgave dat *Oenothera biennis* is ingericht voor zelfbestuiving. Verder Fr. Müller Mischlinge von *Ruellia formosa* und *sylvicola* (Bremen X. 3), Focke Ueber Tincturen, Beobachtungen an Mischlinge, Ueber Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen (Bremen X). Beauvisage wijst op een geval van tweehuizigheid bij den witten moerbeiboom (Lyon 1893), een verschijnsel dat hier te lande ook bij den zwarten is waar te nemen. Als contrast bespreekt Noll eene tweeslachtige bloem bij *Larix europæus* (preuss. Rheinf. 5. 9. 3).

Over verspreidings-middelen der planten: Tubeuf Beitr. z. Kenntniss der Morph. Anat. und Ent-

wikkel-Gesch. des Saamen flügels bei Abietineën und Einrichtungen zur Verschluss der Gymnospermenzapfen u. d. Bestäubung (Landshut X. 11), Walker Dehiscence of *Oxalis stricta*: De vrucht opent hier door het zwellen van de buitenlaag der zaadhuid (Philadelph. 1892).

Over de voeding der planten en de scheikundige samenstelling der deelen: Mayer Voortbrenging van eiwit in de plant en medewerking van phosphorzuur hierbij (Landb. Tijdschr. 1893, I), van Pesch Bijdrage tot de kennis der grassen (Landbouwk. Tijdschr. 1893, 3—5), Haberlandt Ueber die Ernährung der Keimlinge und die Bedeutung des Endosperms bei viviparen Mangrovepflanzen (Ann. Buit. XII), Swamer Insectenfressende Pflanzen (Landshut X. 10.)

Behalve de genoemde uit het gebied der plantenbiologie: Focke Pflanzenbiologische Skizzen. Hieronder *Montia rivularis*, een vetplant met ondergedoken bladeren (Bremen X. 3), F. Müller Ueber epiphytische Gewächse (Bremen X. 3), Loew Anfänge epiphytischer Lebensweise bei Gefäßpflanzen Nord Deutschlands (Brandenb. XXXIII), Bolle Ueber die Flora der Kopfweiden in hetzelfde tijdschrift. Het laatste betreft de epiphytische Flora, die de knotwilgen dragen, Went Ueber Haft und Nährwurzeln bei Kletterpflanzen und Epiphyten (Ann. Buit. XII 1), Stahl Regenfall und Blattgestalt (Ann. Buit. XI. 2).

Nog resten op het gebied der Physiologie:

Letellier Essai de statique végétale: La racine considérée comme un corps pesant et flexible (Normandie XVII. 2—3), Klercker Over bewegingsverschijnselen bij aarbloemige *Veronica's* (Zweden XVIII), Karsten Periodische verschijnselen in het planten- en dierenleven (Schlesw. Holst. III. 2), Ihne Phaenologische Beobachtungen (Oberhessen XXIX). Zooals wij weten is Ihne op dit gebied de opvolger van Hoffmann, van wien hij in hetzelfde tijdschrift een levensbericht geeft.

Op het gebied van Teratologie geeft Jacobasch Teratologisches (Brandenb. XXXIII), Stenzel Bildungsabweichungen (Schles. Vat. Cult. LXX), Weiss Eine monströse Fuchsia-Blüte (Brandenb. XXXIV), Grevillius Over vruchtblad vergroeiing bij Aesculus (Zweden XVIII), Focke Fehlen der Schläuche bei Utricularia (Bremen X. 3), Noll Een tweeslachtige bloem bij Larix europæus (Preuss. Rheinl. 5. 9. 2), Bel Over een niet gestekelde Xanthium spinosum (Revue Botan. XI. 126). Vervolgens uit Lyon: Blanc Over een vervormden tak van Quercus Robur, Prudent Over eene prolifererende inflorescentie van een pereboom; Vivian-Morel, Over een prolifererende inflorescentie van Ammi Visnaga en Oorzaak van viviparie bij grassen. Het laatste wordt toegeschreven aan daling der temperatuur na vermin-king. Verder van denzelfden schrijver: Abnormaal houtachtig worden van kruiden, Teratologische oorsprong van gekweekte tuinplanten. In hetzelfde tijdschrift vermeldt Debat Teratologische gevallen bij mossen. Een opstel over het laatstgenoemde onderwerp geeft ook Brizi in Roma V. 2.

Over gallen handelt Beauvisage in Lyon; Baccarini vermeldt een eigenaardige gal bij Capparis spinosa (Malpighia VII. 9). Hieraan sluit zich het stuk van Ritzema Bos, Een door aaltjes veroorzaakte ziekte der paardeboonen (Landbouwk. Tijdschrift 1892). Kieffer, die de verschillende gallen van Lotharingen beschreef, voegt daaraan thans een hoofdstuk: Les Mycocécidies (d. i. de door Myxomyceten veroorzaakte misvormingen) de la Lorraine (Feuille 268, 269). Op het gebied der palaeontologie vinden we: Potonié Over Annularia stellata (Brandenb. XXXIV), Peola Fossile palmen van Piémont (Malpighia VII. 5), Nathorst Over fossile glacial planten (Zweden XVII), Knuth, Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt in Schlesw. Holst. (Schlesw. Holst. VIII. 1.)

Op Pharmaceutisch gebied hebben we: Greshoff Over vischvergiften (Mededeel. Patent. X), Pfister Over echt en vergiftig steranijs (Zürich XXXVII) en Rennie Over Alkaloiden van *Strychnos pilosperma* (Victoria IV. 1).

Voor de geschiedenis der botanie hebben wij in Schles. Vat. Cult. LXX een bericht omtrent den aanleg van een Herbarium in het begin der vorige eeuw door George Hertog van Liegnitz enz., verder van Krause Over de invoering van verschillende boomen en nuttige gewassen in de Brandenburger Flora (Brandenburg XXXIII), Fischer Over de geschiedenis der botanie van Sleeswijk Holstein (Schlesw. Holst. VIII. 1en X. 1). Van Necrologiën vermelden we alleen die van Alphonse DeCandolle, geboren 27 Oct. 1806, gestorven 4 April 1893, wiens portret aan de leden op de vergadering werd vertoond, door Micheli (Arch. Sc. Phys. t. XXX, 1893) die van Sanio door Ascher-son (Brandenb. XXXIV) en die van Balansa in Revue Bot. 112.

Plantennamen worden vermeld door Leege, Volksnamen op Just (Bremen XII. 3) en door Costerus, Engelsche bloemen en plantennamen (Tijdschr. 3 talen 1893).

En hiermede is mijn verslag afgelopen. Ik hoop dat de leden het niet aan een te strenge critiek zullen onderwerpen, want het is niet te ontkennen dat het aan nauwkeurigheid en volledigheid veel te wenschen overlaat. Ik zal toch waarschijnlijk wel eens een vergissing begaan hebben, als ik uit een Italiaanschen, Zweedschen, Finschen of Russischen tekst den inhoud van een stuk moest nagaan, en volledig is mijn opstel zeker geenszins, want ik moest veel overslaan en scheen dit ook aan mij het minder belangrijke, anderen zullen dat misschien zeer gewichtig vinden. Die volledigheid behoefde ook niet zoozeer het hoofddoel van mijn streven te zijn omdat toch niemand die al de litteratuur over een bepaald onderwerp wil verzamelen die in dit verslag zal zoeken, dat alleen den inhoud

onzer Bibliotheek weergeeft. Dan wendt men zich natuurlijk tot J u s t Botanisch Jahresbericht, het Botan. Centralblatt enz. Het was mij meer te doen om de aandacht te vestigen op onderwerpen, waarmede men op het oogenblik niet bezig is, doch waarvoor de belangstelling gewekt wordt door het noemen van den titel of de opgave van een feit.

LEIDEN, 3 Feb. 1894.

Over een Amerikaansche aankomeling *Amsinckia*
lycopsoides Lehm.

DOOR

DR. J. G. BOERLAGE.

De voor ons liggende plant werd in Mei van het vorige jaar door Mejuffrouw Michelsen, leerares aan de Hoogere Burgerschool voor meisjes te Leiden, te Oudshoorn bij Alphen op eene excursie met hare leerlingen gevonden. Daar de kenmerken der plant met die van geen der inlandsche geslachten overeenkwam was er alle grond hier een vluchteling of aankomeling te vermoeden. Bij onderzoek bleek dat juist te zijn, daar zij behoorde tot het Amerikaansche Boraginaceën geslacht *Amsinckia* Lehm. Dit geslacht werd in de zaadlijst van den Botanischen Tuin te Hamburg het eerst genoemd in 1831 naar een exemplaar van onbekende afkomst. Later zijn er planten van hetzelfde geslacht beschreven uit Chili en Mexico en bleek ook dat de eerstgenoemde soort, *A. lycopsoides* Lehm., waartoe ook ons exemplaar behoort uit Californië afkomstig moet zijn. Eenige soorten hebben zich sporadisch in Europa vertoond, n.l. *A. angustifolia* Lehm. en *A. intermedia* Lehm. In DC Prodr. X. p. 117 vindt men behalve deze *A. Mexicana* Mart. et Gal. en *A. spectabilis* Fisch. et Mey., *A. Douglasiana* ADC en *A. vernicosa* Hook. et Arn. Hierbij worden door Asa Gray in Flora of North America I. p. 198 nog gevoegd *A. tessellata* A. Gray en *A. echinata* A. Gray, terwijl hij eenige andere als synoniemen weer intrekt. Merkwaardig is het de synoniemen van Asa Gray na te gaan omdat er uit blijkt dat behalve aan de origineele plant de naam van

Ned. Kruidk. Archief. VI 3e stuk. 29

A. lycopsoides gegeven werd aan *A. intermedia* *Lehm.*, *A. tessellata* *A. Gray* en *A. lycopsoides* var. *bracteosa* *A. Gray*. En zoo zou ook ik groote kans hebben om een verkeerde plant als die soort te beschouwen, vooral omdat voor België en Frankrijk *A. angustifolia* wordt opgegeven. Toch meen ik dat wij niet deze maar de eerstgenoemde soort vóór ons hebben. Voor ik evenwel de soortquaestie behandel geef ik de beschrijving van het geslacht daar ook hierin het een en ander voorkomt waarover de verschillende auteurs het niet ééns zijn: Kelk 5-deelig. Bloemkroon trompetvormig, met behaarde of onbehaarde, in den knop geplooide doch geen schubben bevattende keel, met nauwe buis, die meestal langer is dan de lobben. Meeldraden in het onderst gedeelte van de buis ingeplant; helmraden kort draadvormig; helmknoppen lijnvormig langwerpig, in het midden der achterzijde bevestigd, stomp en langer dan de helmraden. Eierstok 4-lobbig, stijl lang en dun, binnen de bloem besloten; stempel knopvormig min of meer 2-lobbig. Nootjes 4, eivormig-versmald, min of meer driekantig, aan de buikzijde van de basis vastgehecht en tot voorbij het midden vergroeid met een vleezige as, die den stijl draagt. Zaad in het midden van de buikzijde bevestigd; kiemworteltje naar boven gericht; zaadlobben omgekeerd eivormig, veel langer dan het kiemworteltje, tweedeelig.

Eénjarige, stijfharige kruiden met afwisselende, gave bladeren. Bloemen in trosvormige aren met of zonder schutbladen. Bloemkroon geel, meestal langer dan de kelk.

De Candolle voegt er nog bij: bloemen bijna als die van *Lithospermum*, doch zonder schutbladen en met zijdelings bevestigde nootjes.

Uit het gewicht door De Candolle aan het gemis der schutbladen gehecht zou moeten volgen dat ons exemplaar niet tot het geslacht behoort, daar hier duidelijk bladachtige schutbladen gevonden worden. De Candolle spreekt zich echter tegen bij *A. Mexicana*, waarvan hij lijnvormige

schutbladen vermeldt. Benthām en Hooker daarentegen zeggen, dat bij het geslacht als regel de schutbladen ontbreken doch dat bij de plant door Lehmann *Lithospermum lycopsoides* genoemd schutbladen voorkomen, ofschoon zij tot het geslacht behoort. Maar om die reden is die plant volgens deze auteurs niet dezelfde, die Lehmann vroeger *Amsinckia lycopsoides* heeft genoemd. Terwijl dus bij De Candolle het al of niet voorkomen der schutbladen als geslachtskenmerk geldt en bij Benthām en Hooker als soortsk kenmerk, vindt Asa Gray er slechts het kenmerk eener varieteit in en noemt hij den vorm, waar de meeste bloemen schutbladen hebben, *Amsinckia lycopsoides* *Lehm. var. bracteosa* *A. Gray*. Onze plant, waar slechts eenige bloemen die hebben, kan men dus als een tusschen-vorm beschouwen, zoo ten minste de andere kenmerken uitkomen. Er is nog een ander punt van verschil. De Candolle vermeldt in de geslachtsbeschrijving dat de meeldraden in het bovenste, in de soortbeschrijving van *A. lycopsoides* dat zij in het onderste deel van de bloemkroon zijn bevestigd. Benthām en Hooker laten zich hierover niet uit en noemen bovendien de keel naakt, zonder te spreken van eene beharing bij sommige soorten. Gray zegt dat de bloemen bij alle dimorph zijn en dat wanneer de meeldraden hoog geplaatst zijn, de keel naakt is, terwijl anders kleine gebaarde kammen gevonden worden. De Candolle vermeldt die beharing speciaal bij *A. lycopsoides*. In ons exemplaar staan de meeldraden wel niet bij alle bloemen precies even hoog, doch steeds in het onderste deel der bloem en bij alle is de beharing van de keel te zien, zoodat daardoor onze determinatie wordt bevestigd. Ook de bladeren wijzen op de genoemde soort; daar zijn deze toch evenals in ons exemplaar, ei-lancetvormig, terwijl bij de overige de bladvormen afwisselen tusschen langwerpig-lancetvormig en lijnvormig, behalve bij eene soort, die door de nootjes van al de andere afwijkt. Het voorkomen der nootjes zooals De Candolle die opgeeft voor *A. lycop-*

soides, rimpelig met witte korreltjes tusschen de rimpels, met bollen rug en onduidelijke kanten, schoon geen geslachtskenmerk, want *A. vernicosa* *Hook et Arn.* heeft gladde glanzige nootjes, zou toch ter herkenning van de soort een goed kenteeken kunnen zijn, zoo dit overal hetzelfde was. Dat is echter het geval niet. Bij enkele exemplaren vindt men de rimpels en korrels zeer duidelijk, bij andere niet, in sommige gevallen is zelfs de oppervlakte van hetzelfde nootje aan de eene zijde met rimpels en korrels, aan de andere met onregelmatig verspreide wratjes bedekt, terwijl ook de kanten nu eens meer, dan minder duidelijk zijn. Van de soorten van *Lithospermum* echter, waarmede het geslacht eenige overeenkomst vertoont, kan men haar duidelijk onderscheiden door de aanhechting der nootjes. Bij *Lithospermum* is een vlakke, hoogstens eenigszins gewelfde bloembodem, waarop de nootjes aan de basis zijn vastgehecht. Bij *Amsinckia* vindt men in het midden van den bloembodem eene vleezige as, en de nootjes zijn, behalve aan de basis, ook hieraan bevestigd. Na verwijdering der nootjes blijft die as staan.

Om die reden worden door *Bentham* en *Hooker* *Lithospermum* en *Amsinckia* tot verschillende groepen gebracht, de eerste tot de *Lithospermeae*, de tweede tot de *Eritrichieae*. Ook de kiem van de beide geslachten is zeer verschillend. Bij *Lithospermum* zijn de zaadlobben plat, breeder dan lang, en onverdeeld, bij *Amsinckia* zijn zij veel dikker, eivormig en diep tweespletig. Ik ontleen deze gegevens omtrent *Lithospermum* aan *L. Apulum* *Vahl*, omdat onze soort daarvoor in den aanvang werd aangezien. Het is toch gebleken dat het vermoeden juist was in de vergadering door den Heer *Kok Ankersmit* geuit, dat het door hem den 16^{en} Juli 1879 op het stationsterrein te Deventer verzamelde exemplaar, dat in het Kruidkundig Archief III bl. 294 als *L. apulum* voorkomt, evenzeer tot onze soort behoort, zoodat hem de eer toekomt, de plant binnen onze grenzen het eerst waargenomen te heb-

ben. Behalve door de genoemde kenmerken verschilt *Amsinckia lycopsoides* nog van *Lithospermum Apulum* door den habitus, de bloeiwijze en de beharing. De eerste toch is onregelmatig vertakt, wordt vier à vijf decimeters hoog, draagt van onderen in de bladoksels eenige alleenstaande bloemen en gaat naar boven in onbebladerde trossen over, waaraan ten slotte de vruchtkelken vrij ver uiteenstaan. De platte, ruw korrelige, bij eenigszins sterke vergroting op vischschubben gelijkende basis der haren is verder voor het geheele geslacht, vooral bij de oudere bladen zeer karakteristiek. Bij *Lithospermum Apulum* daarentegen draagt de onvertakte hoogstens een decimeter lange stengel aan den top vier of vijf korte aarvormige trossen. Bij de vruchtrijpheid zijn de stengelbladen afgevallen en vindt men aan de trossen de vruchtkelken dicht opeen door groote bladachtige schutbladen gescheiden. De haren zijn alleen aan de basis een weinig gezwollen, doch hebben geen platten schubvormigen voet. Daar een tweede exemplaar, dat in het Herbarium der Vereeniging onder dezen naam ligt, tot *L. arvense* *L.* behoort, ontbreken ons op het oogenblik nog de bewijsstukken dat deze plant van de Middellandsche zee in ons vaderland werkelijk verwilderd voorkomt. De beide ver uiteenstaande groeiplaatsen van onze *Amsinckia* daarentegen wettigen wel het vermoeden dat ze nog wel meer hier en daar zal aange troffen worden, misschien wel met hare verwanten *A. angustifolia* *Lehm.* en *A. intermedia* *Fisch. et Mey.*, die zich door smaller bladen onderscheiden. Overigens zijn de verschillen met deze zeer gering en zou het wel kunnen zijn, dat men in deze en de onze vormen eener zelfde soort moest zien. Dan bleef evenwel de naam van *A. lycopsoides* als die van de oudste behouden. Het is echter wel mogelijk, dat die later gewijzigd worden zal, daar hij niet taalkundig juist is en de soort eigenlijk *A. lycopsidioides* zou moeten heeten.

LEIDEN, 6 Febr. 1894.

OVER DE MIDDELEN TOT VERSPREIDING

VAN

CALYSTEGIA (CONVOLVULUS *L.*) SEPIUM *R. Br.*

DOOR

L. VUYCK.

(Avec un résumé en langue française.)

Reeds Sprengel gaf van deze bloem eene uitstekende beschrijving en erkende in haar terecht eene insektenbloem ¹⁾. Deze beschrijving was reeds zoo volkomen, dat H. Müller bij de behandeling dezer bloemen naar eerstgenoemden auteur verwijst ²⁾.

De bloemen staan afzonderlijk in de oksels van ieder blad, op lange stelen, die evenals de stengel, min of meer getor-deerd zijn. Vlak onder den kelk bevinden zich bij dit geslacht twee zeer groote schutblaadjes, die den kelk omsluiten en met dezen naderhand de vrucht blijven omgeven. Bij een enkel geval waren deze schutblaadjes aan den bloemsteel achtergebleven, zaten zij op verschillende hoogten en waren

¹⁾ C. K. Sprengel. Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen. 1793, p. 106.

²⁾ Dr. Hermann Müller. Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider. 1873, p. 263.

zij schubvormig, waarbij een der kelkbladeren den gewonen vorm van gene had aangenomen.

Een andermaal waren zij bladvormig ontwikkeld en bevond zich in het eene geval slechts aan de eene zijde een bloemknop, bij een tweede geval ter weerszijde een bloemknop, zoodat hier een bijscherp gevormd was, welke inflorescentie bij andere leden dezer familie wordt aangetroffen ¹⁾.

De kelk- en bloemkroonbladeren vertoonen niets bizonders; de laatste zijn met elkander vergroeid en vormen een wijd uitlopende buis, die meestal zuiver wit gekleurd is, somtijds een weinig rose getint, met aan den buitenkant vijf groenachtig gele strepen, welke in den knopvorm de buitenzijde van de bloemkroon vormden.

Op de kroon zijn de vijf vrije meeldraden ingeplant, die daarmede met een breede basis vergroeid zijn. Zij buigen zich spoedig naar den stijl over en omsluiten dezen verder zeer nauwkeurig, zoodat de stijl met de helmraden een stevige zuil vormt. De filamenten, die volgens Eichler ²⁾ van af het eerste tot het vijfde kelkblad in grootte afnemen, ofschoon dit verschil in grootte ternauwernood waarneembaar is, dragen ieder een vrijen, langen, altijd vruchtbaren helmknop, welke zich door overlansche spleten intrors opent. Men zoude allicht geneigd zijn hier aan een vergissing te denken, evenals ik zelf langen tijd meende dat de helmhokjes zich extrors openden. De zaak schijnt zich volgens Baillon ³⁾ echter aldus toe te dragen. De helmhokjes openen zich inderdaad intrors, doch zij schijnen na dehiscentie extrors te zijn, door een eigenaardige beweging der spleten en vooral doordien het connectivum, dat eerst afgeplat is, eindelijk concaaf naar buiten uitgroeit. Wat pollinatie betreft gedragen de meeldraden zich dus hier volkomen gelijk aan werkelijk extrors openspringende,

¹⁾ Cfr. Eichler. Blüthendiagramme I, p. 191.

²⁾ l. c. p. 192.

³⁾ H. Baillon. Histoire des plantes X p. 305 noot, waar hij ook o. a. citeert. H. B.n. in C. rend. Ass. fr. av. sc. II, p. 453.

reden waarom zij door vele schrijvers, die zich met de bestuiving van *C. sepium* hebben ingelaten, als zoodanig worden beschouwd.

Door Mac Leod ¹⁾ werd waargenomen dat bij *Convulvulus Soldanella* en *arvensis* bij sommige exemplaren die in de zeeduinën groeien, de helmknoppen door verrotting niet kunnen funktioneerē en dat alzoo die bloemen gynodioecisch zijn. Een dergelijk verschijnsel heb ik bij *C. sepium*, ofschoon deze in de duinen zelf niet, doch wel in hunne nabijheid voorkomt, nooit waargenomen ²⁾.

Binnen den meeldradenkrans en door dezen geheel aan het oog onttrokken bevindt zich rondom het ovarium een vijflobbige ring van nektarien. Door den eigenaardigen vorm der filamenten zijn deze organen en daardoor ook de nektar besloten binnen een koepelvormige ruimte, waartoe slechts toegang verleend wordt, zonder de helmdraden gewelddadig vaneen te rukken, door vijf kleine openingen, die de bases der helmdraden tusschen elkander openlaten. Daar de randen der filamenten behaard zijn, schijnt van elke opening een behaarde streep uit te gaan, die wellicht de nektarien voor indringenden regen moet

¹⁾ Dr. J. Mac Leod. Aanteekeningen omtrent den bouw en de bevruchting van eenige bloemen der Belgische Flora. Botanisch Jaarboek I, 1889, p. 106—113.

²⁾ In hoeverre ook hier wellicht de werking van fungi in het spel is, gelijk door Burgerstein (Ber. d. deutsch. bot. Gesellschaft 1889, p. 373) werd waargenomen, is mij niet gebleken. Ook ik vond aan *C. sepium* op het einde der bloeiperiode eene enkele bloem, wier meeldraden op de door Burgerstein gemelde wijze geïnfecteerd waren. Ook Kirchner in zijn Flora van Stuttgart vermeldt iets dergelijks voor *C. arvensis*, ofschoon hij geen fungi als oorzaak van dit verschijnsel opgeeft. Prof. Oudemans had de welwillendheid deze fungus voor mij na te zien en vond in haar een nieuwe soort, die nog niet beschreven was, behoorende tot het geslacht *Gloeosporium*, en waaraan hij den naam van *Gl. antherarum* Oud. et Vuyck heeft gegeven.

beveiligen, ofschoon de kleinte der openingen zelf den toegang van vocht tot de nektarien voldoende afweert.

Omtrent deze haren, welke klierdragend blijken te zijn, merkt Hallier op dat hij ze voor „pollen vangen” houdt, daar niet zelden een menigte pollenkorrels door deze klierharen vastgehouden worden; het uit de helmhokjes in de opgerichte bloem gevallen stuifmeel zoude door deze haren opgezameld worden, totdat het toevallig door insekten of andere bevruchttingsagentien weggevoerd wordt. Gemelde schrijver verwacht van een onderzoek naar den aard van het door de klierharen afgescheiden sekreet en zijn werking op insekten een nadere oplossing aangaande deze zienswijze ¹⁾.

De meening van H. Müller ²⁾, als zouden deze haren den toegang tot de nektarien langs de meeldraden, behalve de 5 gemelde openingen, voor insekten verhinderen, schijnt mij veel waarschijnlijker.

De eigenaardige vorm dezer openingen rondom de meeldradenbuis, waarbij de vernauwing van den toegang tot de honigklieren door bizondere ontwikkeling van het androecium verkregen is, wordt door Kerner ³⁾ met een revolver vergeleken en spreekt hij bij de Convolvulaceeën en vele Gentianeëën van revolverbloemen. Ten aanzien dezer inrichting merkt Kerner op: „Es sind diese zum Nectar des Blüthengrundes hinleitenden Canäle in der Regel sehr eng und gestatten nur die Einführung eines Insectenrüssels; auch sind immer nur solche berüsselte Insecten zu derlei Revolver-Blüthen berufen, deren Körperform und Körperausmass es mit sich bringt das sie bei Gelegenheit der Ausbeutung des Nectars auch eine Allogamie veranlassen. Gegen Insecten, welche diesen Vorthail der besuch-

¹⁾ H. Hallier, Versuch einer natürl. Gliederung der Convolvulaceën auf morphologischer und anatomischer Grundlage in Engler's Bot. Jahrb. 1893, p. 468.

²⁾ l. c. p. 262.

³⁾ A. Kerner. Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste. 1879, p. 49.

ten Pflanze nicht bringen würden, ist der Nectar durch die Enge und Tiefe dieser Canäle geschützt."

Ik heb deze plaats hier aangehaald omdat ik daarop straks nog zal terugkomen.

Ofschoon dus hier, evenals bij *Convolvulus arvensis* de nektarien binnen den meeldradenkranen gelegen zijn, openen de helmknoppen zich toch, hoewel niet morphologisch, extrors, omdat de toegang tot die nektarien door een bijzondere inrichting der helmraden tusschen deze en de bloemkroon zich bevinden. Deze inrichting werd voor eenige jaren beschreven door K. F. Jordan ¹⁾, die hem tot de volgende stelling bracht: „Honigbehälter und Staubbeutel sind beide nach der Anfliegstelle der Insecten hingewendet" ²⁾. Openden zich de helmknoppen inderdaad op de gewone wijze intrors, gelijk men uit Eichler's opgave zou meenen, dan zou deze inrichting voor de plant van groot nadeel zijn, want het pollen zoude dan binnen den meeldradenkoker vallen en aldus en zelfbestuiving onmogelijk maken en kruisbevruchting beletten, doordien bloemenbezoekende insecten niet met het stuifmeel in aanraking zouden komen.

Wij zien dus hier een dubbele aanpassing der bloem aan het bezoek van insecten, waardoor de hierboven vermelde regel van Jordan bewaarheid wordt. De binnen de meeldraden gelegen nektarien zijn slechts te bereiken door openingen daarbuiten gelegen; en opdat nu ook het stuifmeel niet onnut verloren zoude gaan, ontlasten de helmhokjes, ofschoon zij zich intrors openen, toch aan de buitenzijde wegens de eigenaardige uitgroeiing van het helmbindsel waarop Baillon de opmerkzaamheid heeft gevestigd. Voor de bloem zijn biologisch deze meeldraden met extrorse gelijk te stellen.

Van het Gynaecium kan ons alleen de stijl en de stempels

¹⁾ K. F. Jordan. Die Stellung der Honigbehälter und der Befruchtungswerkzeuge in den Blumen. Flora 1886. (Regensburg). p. 195 en v.

²⁾ l. c. p. 217.

interesseeren. De stempels zijn meestal ten getale van twee aanwezig; somtijds zijn er drie lobben, doordien een der stempelgedeelten zich nogmaals gesplitst heeft.

De inrichting komt geheel overeen met de afbeelding en beschrijving, die Schwartz en Wehsarg ¹⁾ daarvan gegeven hebben.

De geheele oppervlakte der stempels, zoowel de binnen- als de buitenzijde is met papillen bezet; terwijl echter in den knop de beide stempellobben vlak tegen elkander aanliggen, wijken zij bij de opening meer en meer van elkander af, totdat zij eindelijk haar geheele oppervlakte voor het opvangen van stuifmeel aanbieden. Doordien de lengte van den stijl die der meeldraden overtreft, komen de stempels derhalve boven de helmknoppen te staan. Deze inrichting maakt dus een zelfbestuiving, een eigenlijke autogamie onmogelijk. De onderlinge stand van stempel en helmhokjes vormt hier een mechanische verhindering tot zelfbestuiving en daardoor tot zelfbevruchting, wat door Axell met den naam van „hercogamie” werd aangeduid.

Wanneer, zoo meent Kerner ²⁾, in een bloem van het begin tot het einde van den bloeitijd de stempel zulk een stand inneemt, dat hij wel door aankomende insekten kan aangeraakt worden, doch niet vanzelf met pollen van de in de nabijheid staande meeldraden kan voorzien worden, dan mag men van zoodanige bloem wel aannemen, dat zij voor kruisbevruchting is aangewezen.

Tot deze rubriek brengt hij dan ook *C. sepium*.

Toch is de onderlinge betrekking in grootte van meeldraden

¹⁾ C. Schwartz und K. Wehsarg. Die Form der Stigmata vor, während und nach der Bestäubung bei verschiedenen Familien in Pringsh. Jahrb. f. Wiss. Bot. XV, p. 192. Tab. IV, fig. 16, Tab. V. fig. I.

De afbeelding die Baillon (Hist. des Pl. X, p. 311) van deze organen geeft, is meer „gestyleerd” dan natuurgetrouw.

²⁾ Kerner von Merilaun. Pflanzenleben. 1891, II, p. 300.

en stamper niet konstant. Evenals door Mac Leod ¹⁾ bij *Calystegia Soldanella* werd waargenomen, dat de stempels lager geplaatst waren dan de meeldraden, komt ook dit geval bij onze soort voor. De grootste afstand waarop de stempels zich boven de meeldraden verhieven, was ook hier 5 m.M., doch bovendien vond ik vele bloemen waar de stempels veel lager geplaatst waren, zelfs zoo laag dat zij een of meer meeldraden aanraakten. In dit geval is autogamie mogelijk; in het normale geval kan het stuifmeel nooit direkt op de stempels komen, doordien de bloemen rechtop staan of zijdelings uitstaan. Ook bij *Conv. arvensis* geeft H. Müller op, dat men in nog bloeiende en opgerichte bloemen niet zelden een der meeldraden met een harer met pollen voorziene randen zich onmiddellijk tegen de stempelpapillen ziet aanleggen, wat hij door een afbeelding verduidelijkt ²⁾. Op de mogelijkheid tot zelfbevruchting bij het afvallen der bloemkroon zal ik nog nader terugkomen. Gemelde auteurs doen geen mededeeling wanneer zij hun bloemen hebben waargenomen; ik vermoed dat het met *Calystegia Soldanella* en *Convolvulus arvensis* evenzoo gesteld is als met *C. sepium*, namelijk dat er verschil bestaat tusschen de bloemen die zich in het begin der bloeiperiode vertoonen en dezulke welke aan het einde van den bloeitijd ontstaan. Het is mij opgevallen dat in het begin van den zomer zich steeds normale bloemen ontwikkelen, d. w. z. zoodanige waarbij de stijl de meeldraden aanzienlijk in lengte overtreft, terwijl eerst later bloemen zich vertoonen die de meergemelde bizonderheden doen zien. Op dit oogenblik, eind Augustus, wordt het aantal bloemen, dat zich dagelijks opent, steeds geringer, terwijl bij deze bloemen de meeldraden slechts weinig korter zijn dan de stijl, meestal de stempels door de helmhokjes worden aangeraakt. Bovendien blijven de beide stempellobben in den toestand, waarin zij in de ongeopende

¹⁾ Mac Leod. l. c. p. 108.

²⁾ H. Müller. l. c. p. 263, fig. 90.

bloem zich bevinden. Dat het einde van den bloeitijd dit jaar reeds einde Augustus valt, terwijl deze plant anders tot October bloeit, zal wel aan den vroegtijdigen zomer moeten toegeschreven worden. Daar ik een exemplaar in mijn tuin heb, dat zich door de gunstige omstandigheden waarin het verkeerde, tot een enormen omvang heeft ontwikkeld, had ik gelegenheid dagelijks de bloemen waar te nemen en de verschillen die zij langzamerhand vertoonden op te merken. Bij deze kon ik dan ook dezen geleidelijken overgang van heterogame bloemen tot autogame waarnemen. Dat de laatst voortgebrachte bloemen, zij het dan ook misschien in een vroegere periode, aangewezen zijn op zelfbevruchting, lijdt bij mij geen twijfel, ofschoon er geen werkelijke bevruchting meer optreedt. De aanraking van de meeldraden met de stempels, het zich niet meer ontplooiën dezer laatste, wijst er op, dat in dezen tijd, dat insekten zelden bevruchting meer tot stand brengen, de plant door zelfbevruchting voor het ontstaan van nakomelingen tracht te voorzien. Het openen van de stempellobben is voor de plant van geen voordeel meer, wanneer geen insekten haar meer bezoeken, en slechts de buitenzijde der stempels kan door aanraking met de pollenhokjes bevrucht worden. Of ditzelfde bij de andere genoemde *Convolvulus*soorten ook het geval is, heb ik niet kunnen nagaan ¹⁾.

¹⁾ Bij een exemplaar van *Convolvulus Sibiricus* L., dat in den Leidschen Hortus onder de zaadplanten voorkomt, bemerkte ik dat daar bij alle bloemen autogamie plaats vindt, doordien de meeldraden op gelijke hoogte staan met de stempels en het stuifmeel direct door de helmhokjes op de stempels wordt gebracht. Deze soort heeft zeer kleine onaanzienlijke bloemen, die voor insekten geen aantrekkelijkheid hebben, ofschoon zij dezelfde organisatie bezitten als andere *Convolvulus* bloemen. Toch brengt deze plant op die plaats jaarlijks kiembare zaden voort, die door zelfbevruchting moeten zijn ontstaan, daar er slechts een exemplaar zich bevindt en het geen plant is die door partikulieren zal worden aangekweekt. Deze soort zou derhalve de meening van

Ten slotte zij nog herinnerd aan de eigenschappen der haagwinde dat hare bloemen ook bij regen geopend zijn, doch noch van honigwijzers, om dit woord over te nemen noch van bijzondere geuren voorzien zijn; nogtans zijn zij door hun helder witte kleur zeer in het oogvallend. Kuntze ¹⁾ merkt naar aanleiding hiervan op, dat men de enkele helder gekleurde nachtbloeiërs als overgangsvormen moet beschouwen van door daginsekten bevruchten, tot die welke door nachtinsekten bevrucht worden, wanneer de eerste wijze van bestuiving uitblijft of vervalt; hij merkt vervolgens op dat hunne bloemen dan meestal op den dag daardoor beschut zijn, dat zij alsdan gesloten blijven of dat tevens haar uitwendige (d. i. bij geopende bloem naar den grond gekeerde) kleur weinig opvallend is, of zij zijn bij dag door den kelk ingesloten, zoodat de insektenlokkende kleur niet zichtbaar is. *Lychnis vespertina*, *Oenothera biennis*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Cereus grandiflorus* etc., *Convolvulus sepium* zouden volgens dien schrijver heden ten dage ons voorbeelden leveren, hoe dagbloemen zich tot nachtbloemen modificeeren.

De bloemen onzer *Calystegia* zijn echter overdag geenszins beschut door een der genoemde middelen, doch schitteren met hun heldere kleur reeds van verre, zoodat zij dan ook vele daginsekten aanlokken.

Is *C. sepium* dus een insektenbloem of niet? is zij een dag- of een nachtbloem?

Alles wijst er op om de eerste vraag bevestigend te moeten

Warming ¹⁾ bevestigen, waar hij beweert dat in de arktische zone meer bloemen tot zelfbestuiving zijn aangepast dan in de zuidelijker gelegen landen.

¹⁾ Warming, Om nogle arktiske Väaters Biologi in Bihang till k. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. XII, 1886, n^o. 40, p. 13.

¹⁾ Otto Kuntze. Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom Salzfrien Urmeer. Studien über Phytophylaxis und Phytogeogenesis 1877. p. 83—84.

beantwoorden; de stellige verzekeringen van andere schrijvers gevoegd bij hetgeen men zelf aan deze bloem kan waarnemen, kenmerken deze soort als een typische insektenbloem, wat in het vervolg van dit opstel nog duidelijker zal worden.

Het antwoord op de tweede vraag is niet met zekerheid te geven. Reeds Sprengel merkt op; „Die Blume *scheint* eine Nachtblume und für nachtinsekten bestimmt zu seijn, und folglich des Abends aufzubrechen; obgleich abgepflückte Blumen welche ich in Wasser gestellt hatte, mir hierüber nicht die gehörige Auskunft gegeben haben, vermuthlich weil sie sich nicht in ihrem natürlichen Zustande befinden. Denn sie schlieszt sich eben so wenig des Nachts, als bejj slechter Witterung am Tage zu ¹⁾).

Wanneer men takken in het water steekt gaan de bloemen wel open, doch ik geloof ook dat men omtrent het tijdstip van opening bij zulke bloemen geen groot gewicht kan hechten, omdat zij onder abnormale omstandigheden verkeerren. Ik vond dan ook de tijden waarop zij zich openen zeer verschillend. Doch dit is eveneens het geval met niet afgeplukte bloemen. Ofschoon de meesten waarschijnlijk zich in den vroegen morgen openen, kwamen er ook wel midden op den dag uit en begonnen anderen zich 's avonds te ontplooien. Kuntze geeft op dat zij zich 's morgens tegen vijf uur openen ²⁾).

Even onregelmatig als het openen geschiedt het sluiten. Dikwijls sluiten zij eenige uren voor zonsondergang; bij regenachtige dagen bleven zij tot zelfs den daarop volgenden dag geopend, zoodat op het openen en sluiten de weersgesteldheid een grooten invloed schijnt te hebben, zonder dat ik daarvoor een vasten regel heb kunnen ontdekken. In het algemeen duurt de bloeitijd bij helder zonnig weer korter dan bij betrokken lucht of regen; of nu het vroeger sluiten der bloemen

¹⁾ K. Sprengel. l. c. p. 106.

²⁾ Kuntze. l. c. p. 79.

moet toegeschreven worden aan de werking van het licht of aan het meerdere insektenbezoek kan ik niet beslissen. Peter ¹⁾ geeft zonder verdere bijzonderheden op dat *C. sepium* een nachtblaem is en voegt hij er aan toe, zij heeft eveneens nachtblinderbloemen. Daar echter de meeste naverwante soorten dagbloemen hebben, schijnt de meening van Kuntze waarschijnlijk, dat wij bij de besproken plant te doen hebben met een zoodanige die zich door de omstandigheden van dagblaem tot een nachtblaem heeft aangepast. Deze aanpassing schijnt echter nog niet volledig te zijn tot stand gekomen, waardoor de onregelmatigheid in de tijden van openen en sluiten verklaard wordt.

Welke zijn echter deze bijzondere omstandigheden?

Uit al hetgeen omtrent de inrichting dezer blaem hierboven is medegedeeld blijkt duidelijk dat zij zich heeft aangepast voor insektenbezoek. Het is nu slechts de vraag welke insekten bewerkstelligen inderdaad bevruchting, en door het antwoord op deze vraag leeren wij misschien eenige der omstandigheden kennen die op den ontwikkelingsgang der plant invloed hebben uitgeoefend. Ik moet echter nog opmerken dat *C. sepium* naar het schijnt een polymorphe soort is, die behalve in het hooge noorden gevonden wordt in geheel Europa, in Noord- en Zuid-Amerika, Nieuw-Zeeland, Australië, Marokko enz. ²⁾ en dat dus klimatologische invloeden en de speciale insektenfauna van iedere landstreek op de ontwikkeling dezer plant een bijzonderen invloed kunnen gehad hebben. Mijne waarnemingen hebben natuurlijk alleen betrekking op inlandsche vormen.

Ik heb nauwkeurig gedurende den geheelen bloeitijd nagegaan welke insekten de blaemen bezoeken en hun getal is betrekkelijk gering. Afgezien van *Meligetes aeneus*, kleine *Poduren* en *Myten*, die tot de bestuiving hoegenaamd niets

¹⁾ Peter. *Convolvulaceæ* in Engler en Prantl. *Natürlichen Pflanzenfamilien* Theil IV. Abth. 3a p. 9.

²⁾ Cfr. Peter l. c. p. 36.

kunnen bijdragen, waren het hoofdzakelijk hommels en dipteren, voornamelijk syrphiden, die de bloemen zouden kunnen bevruchten. Van vlinders nam ik waar een enkele maal het koolwitje (*Pieris rapae* L.) en 's avonds een paar malen de Gamma-vlinder (*Plusia Gamma* L.) terwijl het mij nooit gelukt is een sphingide er op waar te nemen. De lindenpijlstaart is hier zeer algemeen, doch nimmer zag ik ze bloemen bezoeken; enkele malen zag ik de Liguster-pijlstaart, die echter nimmer de *Convolvulus*-bloemen bezocht, doch wel zich aangetrokken gevoelde door een in de nabijheid zijnd bedje *Pelargoniums*, ofschoon deze bloemen veel minder nektar afscheiden. De *Sphinx Convolvuli* heb ik nooit waargenomen, ofschoon zij in ons land wel aangetroffen wordt.

De door mij gevonden insekten werden door den Heer C. Ritzema, Conservator aan het museum alhier, gedetermineerd, zoodat ik, wat betreft de juiste benamingen, den Heer Ritzema mijn besten dank verschuldigd ben voor zijn welwillende hulp.

Het zijn de volgende soorten:

Hymenoptera.

1. *Bombus terrestris* L. ♀, 2. *B. hypnorum* L. ♂, 3. *B. agrorum* F. ♀, 4. *Megachile centuncularis* L. ♀, 5. *Halictus cylindricus* F. ♀, 6. *Vespa rufa* L. ♀.

Diptera.

7. *Eristalis tenax* L. ♀, ♂. 8. *E. arbustorum* L. ♂, 9. *E. horticola* de Geer ♀, 10. *Empis livida* L. ♂, ♀, 11. *Syrphus balteatus* de Geer ♂, ♀, 12. *S. Ribesii* L. ♂, ♀, 13. *S. Pyrastris* L. ♀, 14. *S. Corollae* F. ♀, 15. *Helophilus pendulus* L. ♀, 16. *Rhingia campestris* Meig. ♀, 17. *Sarcophaga albiceps* Meig. ♂, 18. *Lucilia cornicina* Fabr. ♂, 19. *Anthomyia spec.* ♀.

De genoemde hommels, vooral *Bombus agrorum* F.,
Ned. Kruidk. Archief VI. 3e stuk.

neemt het meest werkzame aandeel in de bestuiving der bloemen; zij vliegen in de geopende bloemkroon meestal boven op de tot een zuil vereenigde meeldraden en stijl, somtijds kruipen zij onder dien zuil en dringen zoo dieper de trechtervormige kroon binnen om van den honig te genieten; daarbij wenden zij het lichaam, zich met de pooten aan de fruktifikatie-organen vasthoudende om, ten einde al de 5 nektariën te kunnen uitzuigen. Is dit geschied, wat binnen zeer kort tijdsverloop plaats heeft, dan draaien zij zich in de bloem om, waarbij hun achterlijf met het stuifmeel in aanraking komt en daarmede bedeed wordt.

Bij het bezoek aan een volgende bloem kan dit gemakkelijk op de stempels geraken, terwijl zelfbestuiving bij de ruwe wijze, waarop zij een bloem bezoeken, verre van zeldzaam moet zijn.

De Bombi vliegen ook bij regen, en bezoeken meestal al de bloemen der plant achtereenvolgens — zelfs die, welke achter bladeren verscholen zitten en daardoor zich niet aan het oog direkt voordoen, terwijl zij ook reeds bijna of geheel gesloten bloemen weten binnen te dringen om daar naar honig te zoeken.

Het zijn naast de syrphiden de ijverigste bezoekers en men kan er zeker van zijn, dat iedere bloem gedurende haar bloeitijd eenige malen door hommels bezocht wordt. Bekend is trouwens hun ijver in het verzamelen, daar zij tot zeer laat werken en ook reeds vroeg beginnen, gelijk ons uit John Lubbock's waarnemingen is bekend geworden ¹⁾.

Alle door mij onderzochte hommels hadden *Convolvulus*-stuifmeel, dat zeer karakteristiek is ²⁾ aan hun pooten verzameld, terwijl vele korrels hier en daar in hun dichte haarbekleding waren achtergebleven. Daartegenover vond ik geen enkele bloem, wier stempels niet van stuifmeel voorzien waren,

¹⁾ Sir John Lubbock. *Flowers, fruits and leaves*. 1886. p. 11.

²⁾ Een goede afbeelding van dit pollen vindt men in Kerner's *Pflanzenleben* II. p. 98 fig. 6. De grootte hiervan wisselt volgens zijne opgave tusschen 76 en 84 μ .

zoodat alle bloemen op de een of andere wijze moesten bestoven zijn.

De van n°. 7 tot n°. 16 gemelde syrphiden gedragen zich allen op dezelfde wijze, — zij vreten allen pollen en laten de nektarien ongemoeid.

Tot dit doel vliegen zij meestal op de helmhokjes en den stempel en kunnen dus zelfbestuiving van de eigen bloem (autogamie) bewerkstelligen. Voordat zij een tweede bloem bezoeken rusten zij meestal op een blad uit en ontdoen zich dan van het aanklevende pollen, zoodat zelfs Geitonogamie onwaarschijnlijk is.

Empis livida L. vliegt op de bloemkroon en weet de nektarien te vinden; daarbij zijn hun lange pooten hun vaak in den weg, waarmede zij in de vernauwing van de kroon onbeholpen rondscharrelen, — daarbij gebeurt het vaak dat zij de fruktifikatie-organen aanraken en zoo in de eerste plaats zelfbestuiving, misschien ook vreemdbestuiving op nabijzijnde bloemen derzelfde plant veroorzaken.

Eristalis tenax L. komt zelden op de bloem — dan echter pollenvretend.

Sarcophaga albiceps vindt men enkele malen in de bloem op de meeldraden, daarbij trachtende den nektar te bemachtigen.

Lucilia cornicina Fabr. vliegt op de bloemkroon, raakt de meeldraden meestal niet aan en tracht ook den honig te bereiken.

Anthomyia ¹⁾ vliegt op de bloemkroon en dringt tot de nektarien door — kunnen dus op die wijze niet bestuiven.

Eindelijk is er nog een bloemenbezoekend insekt te vermelden, n.l. de gewone oorworm (*Forficula auricularia* L.) die echter voor deze plant een hoogst schadelijk dier is, daar

¹⁾ Daar ik alleen vijfjes van deze vlieg verzameld heb, was de soort niet wel te determineeren, daar de vijfjes te weinig soortelijke verschillen opleveren.

zij in de duisternis letterlijk alle geopende bloemen aanvalt en in de eerste plaats de helmhokjes en de stempels afknaagt, doch ook de bloembladeren, zelfs niet de gewone bladeren versmaadt. Deze vraatzucht is den tuinlieden maar al te wel bekend; bovendien staat deze waarneming niet alleen want ook MacLeod ¹⁾ vermeldt dat hij 's avonds in de bloemen van *C. Soldanella* dit insekt aantrof. Zelfs ongeopende bloemen worden door hen ter hoogte van de helmknoppen aangevreten en zoo het stuifmeel bemachtigd. De vorm van de bloem biedt hun overdag geen of slechts zelden een schuilplaats aan, doch niet zoodra was het goed donker of ik kon er van verzekerd zijn, dat iedere nog geopende bloem door dit insekt bezocht en beschadigd werd, zoodat, hadde er ook bestuiving plaats gehad, dit toch in de meeste gevallen niet tot bevruchting kon voeren, omdat het pollen door deze nachtelijke roovers werd opgevreten.

De *C. sepium* heeft behalve haar melksap geen middel om zich tegen ongenode gasten te verweren; haar grootste beschutting vindt zij door de plant, waarin zij zich slingert, doch dit kan haar slechts beveiligen tegen grazende dieren; voor insekten is zij weerloos en de gewone oorworm weet haar zeer goed te vinden.

In hoeverre komen de door mij waargenomen soorten van insekten met opgaven van anderen overeen?

De oudste opgave is van Sprengel, die op den bodem der bloemkroon kleine vliegen en bloemenkevers aantrof, bij de nektarien echter zeer kleine op myten gelijkende insekten vond ²⁾. H. Müller geeft als bloemenbezoekende insekten op eenige malen *Halictus cylindricus* K. ♂, eenmaal *Megachile centunculus* C. ♂ en zeer menigvuldig *Empis* en *Rhingia*. *Rhingia rostrata* L. belikt vaak de meeldraden, de stempels en den binnenwand der

¹⁾ MacLeod. l. c. p. 110.

²⁾ Sprengel. l. c. p. 107.

bloemkroon met hare zuiglappen en schijnt verstrooid stuifmeel te genieten. Bovendien vond hij overdag ook *Meligethes*, *Thrips* en *Poduren*. Ofschoon Müller nooit zelf nachtvlinders de bloemen heeft zien bezoeken, werden door zijne leerlingen herhaaldelijk talrijke exemplaren van *Sphinx Convulvuli* L. daarop waargenomen ¹⁾.

Door andere schrijvers wordt deze vlinder eveneens voor de bevruchter van *C. sepium* gehouden; voornamelijk Delpino ²⁾ geeft *Sph. Convulvuli* aan als de overbrenger van het pollen op deze bloemen; nu eens schrijft hij Müller dat een zijner vrienden talrijke *Sph. Convulvuli* op deze wijze heeft gevangen, doordien hij zich posteerde bij een met winden begroeide heg, met duim en wijsvinger den toegang tot de bloem omvatte en zoodra een windepijlstaart kwam aanvliegen, den ingang tot de bloem door het samenknijpen der vingers sloot ³⁾; een andermaal merkt hij op dat de afmetingen der bloemen in het algemeen overeenstemmen met de grootte der haar bestuivende insekten. Zoo zijn bijv. in Europa de met den grootsten lichaamsbouw voorziene bestuivers de *Sphinges* en eenige *Cetonien* en wanneer wij met een vluchtigen blik de drie of vier grootste bloemen van Europa uitzoeken, zoo vallen ons het eerst de bloemen der *Pioenen*, van *Panocratium maritimum* en van *C. sepium* in het oog en werkelijk worden volgens Delpino's waarnemingen de beide laatsten door *Deilephia* (*Sphinx*) *Convulvuli* bestoven ⁴⁾.

Kirchner ⁵⁾ gaat zelfs zoover van te beweren dat zij door *Sphinx Convulvuli* bevrucht worden en door de

¹⁾ H. Müller. l. c. p. 263.

²⁾ Delpino. Alcuni appunti, p. 17.

³⁾ H. Müller. l. c. p. 263.

⁴⁾ Cfr. Bot. Zeit. 1869. p. 794.

⁵⁾ Dr. Otto Kirchner. Flora von Stuttgart und Umgebung mit besonderer Berücksichtigung der pflanzenbiologischen Verhältnisse. p. 548.

tusschenkomst van deze bij de bevruchting in zoo hooge mate zijn aangepast, dat de grenzen der verspreiding van deze plant door het voorkomen van deze pijlstaart bepaald schijnen te worden.

En evenzoo is Henslow ¹⁾ de meening toegedaan dat in Engeland *C. sepium* uiterst zelden zaad geeft, omdat *Sph. Convolvuli* in dat land een zeldzaam insect is ²⁾.

Ditzelfde verschijnsel kan men ook in ons land waarnemen. Wanneer wij hier en daar *C. sepium* aantreffen dan bloeien zij steeds zeer rijk, doch vruchten vindt men slechts zelden ³⁾. De plant welke ik dagelijks gelegenheid had om waar te nemen, heeft honderden bloemen voortgebracht, doch zonder mijne tusschenkomst hebben er zich slechts zeer weinigen tot zaden gezet en ook van deze is het niet geheel zeker of deze bloemen niet op abnormale wijze zijn bevrucht.

¹⁾ G. Henslow. The origin of floral structures through insect and other agencies. Intern. scientif. series 1888, p. 314.

²⁾ Ook Thilo Irmisch bevestigt het feit dat *C. sepium* weinig volkomen vruchten draagt.

„Wenn solche Keimpflanzen von *C. sepium* ungleich seltener sind, so hat das wohl schon darin seinen Grund, dass diese Art, wenigstens bei uns (i. e. Sondershausen) viel spärlicher vollkommene Früchte bringt als jene (d. h. *C. arvensis*).

Cfr. Bot. Zeit. 1857. p. 435.

De Heer E. Th. Witte deelde mij mede dat voor enkele jaren in den Leidschen Hortus een exemplaar van *C. sepium* groeide, dat steeds een voldoende aantal zaden voortbracht, doch dat telken jare bleek dat deze zaden niet kiembaar waren. Onder welke omstandigheden deze plant rijpe zaden vormde kon ik niet nagaan, daar deze soort niet meer in den Hortus wordt aangetroffen.

³⁾ Hetzelfde is het geval met *Calystegia sylvestris* W. die in een boschje in de duinen bij Noordwijk sinds de laatste jaren gevonden wordt. Ofschoon ik met veel nauwkeurigheid naar zaden van deze plant heb gezocht, vond ik er geen, noch dit jaar noch in het vorige. Deze soort is vrij algemeen in de omstreken van Breslau, doch brengt volgens mondelinge mededeeling van Dr. C. Mez ook aldaar geen rijpe zaden voort.

Niettegenstaande dus *C. sepium* insektenbloemen heeft, die zoowel overdag als 's nachts open zijn, door insekten bezocht worden die inderdaad bestuiving veroorzaken, zooals de hommels, schijnen al deze middelen toch niet in staat te zijn om bevruchting te bewerken en moet hiervoor een geldige reden bestaan. Daar de deze bloemen bezoekende insekten zeker stuifmeel van bloemen op dezelfde plant overbrengen en ook in eenzelfde bloem het stuifmeel op de stempels kunnen brengen, ligt het vermoeden voor de hand dat bij deze bloemen noch autogamie noch geitonogamie ¹⁾ bevruchting kan tot stand doen komen en dat dus xenogamie de eenige wijze is waarop de plant rijpe zaden kan voortbrengen.

Ook Delpino ²⁾ is tot hetzelfde vermoeden gekomen, want in zijn verweerschrift tegen Caruel over zijne dichogamie zegt hij eenig gegeven te hebben om te vermoeden dat *C. sepium*, waar hij ook te dier plaatse *Sphinx Convolvuli* voor de bestuiver houdt, adynamander is (self-sterile volgens Darwin). Het is mij niet bekend of Delpino ook in latere geschriften op dit vermoeden is teruggekomen en dit door nieuwe waarnemingen heeft bevestigd. Intusschen heb ik zelf getracht hierin zekerheid te verkrijgen en heb de bloemen op verschillende wijze bestoven, waarvan het resultaat is geweest dat alleen door het stuifmeel van een andere plant vruchten konden gevormd worden. De bloemen die ik daarvoor gebruikte groeiden op een uur afstands van mijne plant, daar

¹⁾ Men zie voor de woorden „autogamie, geitonogamie en xenogamie” L. Errera et G. Gevaert: Sur la structure et les modes de fécondation des fleurs et en particulier sur l'hétérostylie du *Prunella elatior*, in Bull. de la soc. roy. de bot. de Belgique, T. XVII. 1878. p. 57 — in welk opstel op pag. 162—163 een lijst voorkomt over de vreemde woorden, die bij de bevruchting te pas komen en bij verschillende schrijvers dikwijls verward worden, terwijl aan het eind een alfabetische lijst dier woorden met verwijzing naar den tekst is toegevoegd.

²⁾ F. Delpino. Difesa della dottrina dicogamica in Nuov. Giorn. bot. ital. fasc. III Luglio 1878. p. 201.

ik ze niet dichterbij kon vinden. Ten einde de proeven zuiver te houden, bediende ik mij van bladtin, waarin ik de bloemknop insloot, opdat wanneer deze 's morgens vroeg misschien opening, daarin geen stuifmeel van vreemden oorsprong kon aangebracht worden; wilde ik de bloemen bestuiven dan verwijderde ik het bladtin, bracht het stuifmeel, dat rijkelijk voorhanden is door een penseeltje op de stempels van dezelfde of een andere bloem derzelfde plant en bewerkstelligde op die wijze autogamie of geitonogamie, na welke operatie ik de bloemkroon weder afsloot door een reep bladtin, waarin ik een klein stukje papier gewikkeld had, vermeldende de wijze van bestuiving die bij die bloem had plaats gehad. Op die wijze kon geen vreemd pollen worden aangebracht, noch het op de stempels gebrachte stuifmeel weggevoerd worden. Deze handelwijze moest ik ook wel toepassen bij zoodanige bloemen die door geheel vreemd pollen bevrucht waren; want ofschoon ik meende dat volgens de onderzoekingen van Strasburger bij aanwezigheid van vreemd en eigen pollen alleen slechts het eerste werkzaam is, moest ik toch de stempels beveiligen tegen de vraatzucht der oorwormen. Het bladtin heeft bovendien dit voordeel dat de tot proef dienende bloemen na haar bloeitijd gemakkelijk terug te vinden zijn, daar zij spoedig door de bladeren van jongere takken aan het oog worden onttrokken. Daar het mij slechts te doen was om te zien in hoeverre bevruchting optrad bij de gemelde wijze van bestuiving, heb ik mijne aandacht niet geschonken aan het feit door Fritz Müller ¹⁾ waargenomen, dat bij sommige planten als eenige *Oncidien*, *Rodriguezien*, *Noctylien*, een *Burlingtonia* e. a. m. het stuifmeel van dezelfde bloem op haar stempel een doodende werking uitoefent. Het blijve dus de vraag of ook bij *C. sepium* een dergelijke werking door het stuifmeel op de stempels derzelfde of misschien van andere bloemen derzelfde plant wordt uitgeoefend. Moeielijk te vereenigen met deze feiten

¹⁾ Cfr. C. Darwin, *Das Variiren* etc. 1868. Bd II p. 180.

is de onderstelling van Strasburger ¹⁾ dat de pollenbuizen en de stempels door chemische stoffen op elkander inwerken, want dan zoude men moeten aannemen dat in verschillende planten derzelfde soort ook verschillende scheikundige stoffen werden ontwikkeld; anders moest toch het pollen op dezelfde wijze worden aangetrokken of dit nu afkomstig was uit dezelfde bloem hetzij uit een andere bloem derzelfde of van een geheel verschillende plant.

Terwijl dus andere planten tot dezelfde familie behoorende autogam kunnen zijn, gelijk Darwins ²⁾ bekende proeven met *Ipomoea purpurea* bewijzen, waarbij hij door zelfbevruchting tot in het tiende geslacht, hoewel dan ook zwakkere nakomelingen kon kweeken; terwijl eene varitëit van *C. sepium* n.l. *β. incarnatus* met *C. candicans* W. een, hoewel zwakke bastaard kan vormen ³⁾, zoo blijkt dat het eigen pollen op de bloemen derzelfde plant, behoudens misschien zeldzame uitzonderingen, geen of wellicht een schadelijken invloed heeft.

Evenzoo blijkt uit de noot op bl. 451 dat *C. sibiricus* L. door zelfbevruchting rijpe zaden geeft, terwijl *Cuscuta* volgens Kuhn en *Ipomoea pestigridis* reeds volgens Dillenius zelfs kleistogame bloemen bezitten ⁴⁾.

Overeenkomstig *C. sepium* schijnt zich volgens Fritz Müller ⁵⁾ waarschijnlijk ook *Calonyction* te gedragen. Wij zien dus in een en dezelfde familie ten opzichte

¹⁾ E. Strasburger in Pringsheim's Jahrbücher XVII p. 95.

²⁾ Cfr. Darwin. The effects of Cross and self-fertilization in the vegetable kingdom. 1876. p. 61 en verder het geheele Chapter II.

³⁾ Herbert in Trans. Hort. Soc. London IV. p. 26 geciteerd door W. Olbers Focke, Die Pflanzenmischlinge. Ein Beitrag zur Biologie der Gewächse 1881. p. 260.

⁴⁾ H. Müller. l. c. p. 264.

Cfr. voor *Cuscuta*. Bot. Zeit. 1867. p. 67.

voor *I. pestigridis*. Bot. Zeit. 1863. p. 310.

⁵⁾ Fritz Müller in Bot. Zeit. 1870. p. 274, ook geciteerd bij H. Müller. l. c. p. 264.

der bevruchting zeer veel afwijkingen, wat ons trouwens reeds door andere voorbeelden door Darwin medegedeeld, bekend was ¹⁾.

Daar alzoo de haagwinde alleen vruchtbaar is met pollen van een andere plant, moet dit door bemiddeling van insekten overgebracht worden.

De meening van Kerner, vroeger medegedeeld, als zoude bevruchting kunnen optreden bij het verwelken of afvallen der bloem, mist in dit geval allen grond, want de plant is niet autogam. Bovendien berust die meening meer op theoretische gronden dan dat zij aan de werkelijkheid ontleend is, want indien men het afvallen der verschillende bloemkronen gadeslaat, bevindt men dat de kroon zich eerst weder sluit en dan gedurende langer of korter tijd, zeker gedurende een paar dagen, in dien toestand de fruktifikatie-organen blijft omgeven. Wanneer zij dan ook afvalt zijn én meeldraden én stempels geheel bruin geworden en voor de bevruchting ongeschikt, terwijl men bovendien kan waarnemen dat bij het afvallen de stempels meestal worden medegerukt, zoodat op het vruchtbeginsel niets anders dan de stijl overblijft, die gelijk bekend, de vrucht nog langen tijd kroont. Het langdurig omsluiten van den stempel door de verwelkte bloemkroon zal men als een bescherming der pas bestoven stempels moeten aanzien.

Van de insekten nu, die deze plant bezoeken, komen voor de bestuiving slechts twee groepen in aanmerking, nl. de *Bomben* en de *Sphingiden*.

¹⁾ Darwin. Cross. and Self-fert. p. 341.

Gärtner vermeldt dat hij nog niet zoo gelukkig was geweest in de familie der Convolvulaceën bastarden te kweeken (Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreich, 1849. p. 115); een andermaal heet het: „Die Ipomoea candida mit den Pollen des *C. sepium* bestäubt fällt gewöhnlich schon in 48 Stunden ab. (Vers. u. Beob. ü. d. Befr. Org. der Vollkommeneren Gewächse 1844. p. 4.)

De eersten die men er steeds op aantreft schijnen nogtans geen bevruchting te bewerkstelligen, wat aan de volgende oorzaken zal moeten worden toegeschreven.

Vooreerst is de haagwinde volstrekt geen zeldzame plant, doch komt zij nooit in grooten getale bij elkander voor en waar dit het geval is danken zij hun ontstaan waarschijnlijk, zooals straks zal blijken, langs vegetatieven weg uit een en dezelfde plant. Ofschoon het mij zeer aangenaam geweest zoude zijn, wanneer ik een tweede exemplaar dichtbij had gevonden, zoo trof ik er in den naasten omtrek geen enkele aan, terwijl het exemplaar in mijn huis niet uit zaad was opgekomen, doch met een sering, die daar overgeplant was, werd aangevoerd.

Ten tweede hebben de hommels de gewoonte bij voorkeur een en dezelfde soort van bloem te bezoeken, gelijk Darwin¹⁾ meent; waar echter een dergelijke plant zoodanig verspreid voorkomt als met *C. sepium* het geval is, zullen zij wel van die gewoonte afwijken of steeds tot dezelfde plant terugkeeren. Daar nu de hommels al de geopende bloemen derzelfde plant achtereenvolgens bezoeken, bewerken zij dus in de meeste gevallen geitonogamie en slechts in het gunstigste geval zou een hommel, wanneer hij met stuifmeel eener vreemde *Calystegia* voorzien was, slechts de eerste bloem bevruchten. Wanneer de hommel derhalve een grooten afstand aflegt, zonder andere bloemsoorten inmid- dels te bezoeken, om van de eene haagwinde tot de andere te komen, zou er door hun bemiddeling kruisbevruchting mogelijk zijn; daar dit niet waarschijnlijk is, is het bezoek der hommels voor deze plant van geen nut. Indien *C. sepium* door pollen uit bloemen derzelfde plant kon bevrucht worden, dan zoude de buitengewone ijver dezer dieren, waarvan Lindman per uur 9—1200 bezoeken telde, zeker in staat zijn alle bloemen, hoe kortstondig haar bloeitijd ook moge zijn, te bevruchten.

¹⁾ Darwin, l. c. p. 416.

Het is derhalve waarschijnlijk dat alléén *Sphinx Convolutuli* in staat is kruisbevruchting te bewerken, niet omdat insekt en bloem hier wederkeerig aan elkaar aangepast zijn, maar alleen omdat dit insekt door zijn snelle vlucht in staat is zich spoedig over groote afstanden te verplaatsen en zoo het stuifmeel der eene plant in bloemen eener andere dikwijls ver verwijderde te brengen. Is dit het geval dan wordt het ook duidelijk waarom de geografische verspreiding dezer plant aan het voorkomen dezer *Sphinx* gebonden is; waarom in Engeland en ook in ons land zoo weinig zaden van *C. sepium* gevonden worden, omdat zoowel daar als hier dit insekt niet overvloedig voorkomt.

Alles samengenomen blijkt het dat *C. sepium* waarschijnlijk een dagbloem geweest is, die, door welke omstandigheid dan ook, de eigenschap heeft verkregen van zuiver xenogam te zijn. Daar althans in ons land deze plant nooit in grooten getale tegelijk optreedt, moeten voor hare bevruchting zich snel verplaatsende insekten, zooals de *Sphinges* inderdaad zijn, voordoen, die het stuifmeel van de eene groeiplaats naar de andere kunnen overbrengen.

Daar deze insekten en vooral *Sph. Convolutuli* niet overal even talrijk voorkomen, daar deze insekten slechts gedurende een bepaald gedeelte van het jaar als vlinder zich vertoonen (bijv. niet in Juni en Juh) en zij slechts gedurende een bepaalden tijd van den dag zwermen, (volgens MacLeod¹⁾ na half negen, om nadat zij in grooten getale zijn opgekomen, binnen een half uur te verdwijnen) en de *Calystegia*-bloemen zich vaak lang voor dien tijd gesloten hebben, zoo zijn dit alle redenen waarom tot vorming van zaden bij deze plant zeer weinig gelegenheid is. Was zij volkomen aangepast aan deze vlinders, zoo zoude zij regelmatig met begin van de duisternis zich openen, op denzelfden tijd waarop

¹⁾ MacLeod. Untersuchungen über die Befruchtung der Blumen, II in Bot. Centralb. Bd 29. 1887.

de *Sphinges* beginnen te vliegen; het zoude dan een volkomen nachtbloem geworden zijn, die zich alleen nog tegen oorwormen te wapenen had en die zich tegen zonsopgang weder zoude sluiten, omdat verder insektenbezoek van geen nut meer zoude zijn. Zoover heeft zij het echter nog niet gebracht en zij ondervindt daarvan de nadeelige gevolgen, doordien hare voortplanting langs geslachtelijken weg bijna onmogelijk wordt.

Een eenigszins hiermede overeenstemmend geval nam *Fritz Müller* waar bij *Posoqueria fragrans*, die uitsluitend door in den nacht vliegende insekten bevrucht wordt; toch openen zich ook hier vele bloemen overdag, die dientengevolge steriel blijven.

Waar de gelegenheid om zich op de gewone wijze door zaden voort te planten ontbreekt of althans tot een minimum beperkt is, kan het ons niet verwonderen dat deze plant langs vegetatieven weg zich tracht in stand te houden.

Inderdaad bezit zij in dit opzicht een merkwaardige eigenschap, waarop ik de aandacht wil vestigen, nl. deze om tweemaal soort van stengels voort te brengen.

Gelijk bekend is *C. sepium* een voorbeeld van een plant met links windende stengels en sinds de gelijktijdige publikaties van *Palm* en *Hugo van Mohl* heeft het niet ontbroken aan onderzoekingen omtrent de oorzaken van het slingeren. Geleerden als *Dutrochet*, *Darwin*, *Hugo de Vries*, *Schwendener*, *Baranetzki* en *Kohl* hebben er het hunne toe bijgedragen om onze kennis aangaande dit fysiologisch verschijnsel te vermeerderen.

Daar ik mij in dit opstel niet met de slingerende takken dezer plant zal bezig houden, kan ik volstaan met aangaande dit onderwerp te verwijzen naar *Vines' Physiology of Plants*, waar dit onderwerp grondig besproken wordt ¹⁾.

¹⁾ *H. Vines*, *Lectures on the physiology of plants*. 1886. Lecture XIX. Voor verdere litteratuur zie aldaar pag. 518.

Daar *C. sepium* bijna overal voorkomt en zeker vele malen tot physiologische proeven zal gediend hebben, verwondert het mij des te meer dat het verschijnsel, waarop ik het oog heb, niet meer is waargenomen en door anderen is onderzocht.

In de litteratuur heb ik slechts een paar maal iets gevonden dat op dit verschijnsel betrekking heeft, doch deze stukken schijnen door latere auteurs over het hoofd gezien te zijn. Alleen Luerssen citeert een dier schrijvers, doch maakt ook geen melding dat *C. sepium* evenals *Conv. arvensis* uitloopers heeft zoowel boven als onder den grond ¹⁾).

De oudste mij bekende mededeeling omtrent het voorkomen der niet windende stengels is een bericht van Germain, in de zitting van 15 Juni der Société philomatique te Parijs, waarvan mij slechts een referaat ten dienste stond in de Regensburger Flora ²⁾. Men leest aldaar: „finden diese (die kletternden Zweige der *Calystegia sepium*) keinen Stützpunkt und fallen sie so zur Erde, so wächst ihre Spitze in den Boden hinein; es ist die Endknospe dieses ursprünglich überirdischen Stengels, welche zu einer ächten Knolle wird. Diese Knolle, vom Ansehen einer dicken verzweigten weissen Wurzel, dringt senkrecht in den Grund, ganz nach Art einer Pfahlwurzel. Dass sie übrigens die Fortsetzung des überirdischen Stengels ist, geht aus den Stellungsverhältnissen der schuppenförmigen Blätter hervor, mit denen sie bekleidet ist, und die die Blattspirale des grünen Stengels fortsetzen. Mit den ersten Winterfrösten stirbt dieser ab; die Knolle reicht bis zum Frühling, wo aus jeder Blattachsel eine nach oben wachsende Knospe und zwei Nebenwurzeln hervorspriessen.“

Deze beschrijving is volkomen juist behalve het begin, want de windende stengels heb ik nooit in den grond zien dringen; mocht er toevallig een door zijn eigen gewicht op den bodem

¹⁾ C. Luerssen. Handbuch der Syst. Bot. 1882. II p. 956.

²⁾ Flora. 1850. Kleinere Mittheilungen p. 638.

gekomen zijn, dan neemt hij elk steunsel voor lief en slingert zich zelfs langs grashalmen weder naar omhoog.

De windende stengels zijn negatief geotropisch en hebben dus steeds neiging om zich van den grond af te wenden. Groeit bijv. een stengel boven zijn steunsel uit dan vertoont het den eigenaardigen S-vorm, waarover men bij bovengenoemde auteurs het noodige kan vernemen.

Een tweede artikel over dit onderwerp vindt men van de hand van Thilo Irmisch in de Bot. Zeitung van 1857 ¹⁾. Het zij mij vergund ook hieruit een gedeelte over te nemen daar de beschrijving door een zoo scherp waarnemer als Irmisch was, niet anders dan juist kan zijn, ofschoon ook hem waarschijnlijk enkele bijzonderheden ontgaan zijn.

„Aus den Achseln der Keimblätter — zoo leest men op pag. 435 — brechen während des Sommers Zweige hervor. Sie wachsen sehr oft in die Höhe und winden mit Laubblättern versehen, gleich der Hauptachse besonders an kräftigen Exemplaren. In anderen Fällen wachsen die Kotyledonarsprosse frühzeitig abwärts zum Boden und dringen bald schief, bald senkrecht in denselben ein oder schieben sich auch erst eine kleine Strecke wagerecht auf demselben hin, bis sie eine Stelle finden, wo sie eindringen können. Diese etwas saftigen weisslichen Zweige sind mit kleinen schuppenförmigen Blättern, an denen man aber Lamina und Stiel noch als verschiedene Regionen erkennen kann, besetzt und schwellen ein wenig an. Oft treibt ein solcher Zweig, wenn er nicht in den Boden eindringen kann, noch mehreren Schuppenblättern, einige Laubblätter und dann erst wieder Schuppenblätter; dass die Kotyledonarsprosse eigentlich die Bestimmung haben, nach unten in den Boden zu wachsen, scheint mir daraus hervorzugehen, dass sie selbst für den

¹⁾ Thilo Irmisch, Ueber die Keimung und die Erneuerungsweise von *Convolvulus sepium* und *C. arvensis*, so wie über hypokotylische Adventivknospen bei krautartigen Phanerogamen-Pflanzen, Bot. Zeit. 1857, pag. 433 e. v.

Fall, wo sie emporklimmen und winden, in den Regel (zuweilen beginnen sie auch gleich mit Laubblättern) erst einige Schuppenblätter an ihrem Grunde treiben. Nicht selten treten auch Unterhalb des Kotyledonar-Sprosses Beiknospen auf, welche rasch auswachsen entweder zu laub oder häufiger noch zu schuppenblättrigen und in diesem Falle sich dann nach unten wendenden Sprossen; oft tritt unter einer solchen Beiknospe noch eine Zweite auf. Alle diese Seitenzweige verästeln sich öfters, wobei je nach Umständen, die Aeste bald die eine, bald die andere Beschaffenheit annehmen können. Auch aus den unteren Blattachseln der aufwärts wachsenden Stengeltheile wachsen oft einzelne Zweige nach unten; selbst die Spitze der Haupt-Achse und der Kotyledonarsprosse, wenn sie zu windenden Stengeln wurden, überhaupt die Enden aller mit Laubblättern versehenen Achsentheile können, wenn sie mit dem Boden in Berührung kommen, endlich doch schuppenförmige Blätter treiben, sich etwas verdicken und in den Boden eindringen. Es pflegt dies vorzugsweise gegen den Herbst zu geschehen und innere und äussere Ursachen mögen gerade dann geeignet sein, eine solche Umwandlung an den windenden Stengeln, welche man wohl als eine Mittelform zwischen den aufrechten und kriechenden betrachten könnte, herbeizuführen."

Nadat hij verder heeft medegedeeld dat de hoofdwortel, tegelijk met de bovenaardsche deelen der plant den eersten winter afsterft, komen daardoor de uitloopers vrij, „und von ihnen sterben die über den Boden, oft auch die oben auf im Boden befindlichen Internodien ab. Mit dem Beginne der vegetative (gewöhnlich erst zu Ende April oder Anfangs Mai) treten die Spitzen der Ausläufer über den Boden, ebenso die mancher ihrer Seiten-Äste, wenn sie solche im Boden gebildet haben. Ob die Pflanze im zweiten Jahre blüht oder nicht hängt von mancherlei Umständen ab, wie denn auch die Sprosse der älteren Pflanzen häufig nicht zur Blüthe gelangen. Der weitere Verlauf ist nun derselbe wie im ersten Jahre, und es können alle

auf den Boden gelangenden Achsenspitzen wieder in denselben eindringen und überwintern

Die in den Boden dringenden Achsen, oft auch schon die ihm aufliegenden, bewurzeln sich bald. Die Nebenwurzeln treten regelmässig dicht unterhalb der Insertion eines Blattes hervor, seltner nur eine, meistens zwei in gleicher Entfernung von der Mittellinie des Blattes. Diese Nebenwurzeln sterben oft ab, ohne sich ansehnlich verlängert und verästelt zu haben. Manche werden dagegen eie Spanne lang und verästeln sich; sie werden nicht stark und haben eine ebenso kurze Dauer wie die Achsen, denen sie entsprungen sind.

Die unterirdischen weissen Achsen, in denen das von zart-körnigem Amylum erfüllte Rindenparenchym vorherrscht, gehen gewöhnlich mit den oberirdischen Achsen, welche aus ihnen hervorgegangen sind, im Herbste zu Grunde, oft aber nur auf eine Strecke. Keineswegs erfolgt dieses Absterben so regelmässig, wie z.B. bei den eingelegten Kartoffeln, sondern die unterirdischen Achsen der Zaunwinde dauern oft länger; doch fand ich nicht, dass sie sich dabei verdickt hätten. Die stärkeren haben ungefähr die Dicke des Kieles einer Gänse- oder Schwanenfeder. Die unterirdischen Achsen treiben im Laufe des Sommers auch unter dem Bodem neue horizontale oder auch etwas niederwärts wachsende Axillarsprossen, die dann bis zum nächsten Frühjahr im Boden bleiben, mindestens auf eine Strecke hin: es wurden also die älteren Stöcke nicht etwa, wie das doch im ersten Jahre der Keimpflanze der Fall ist, nur durch solche Sprosse erhalten, die aus den oberirdischen Sprossen wieder hinab in den Boden gewachsen sind. Wäre das der Fall, so würde man die Pflanze, die manchmal in den Gärten lästig wird, leicht dadurch ausrotten können, dass man ihre oberirdischen Theile gänzlich abrisse. Das hilft aber bekanntlich nichts, sondern man muss die oft tief im Boden steckenden quechenartigen Theile herausholen."

Hoezeer ik deze beschrijving bijna in alle bizonderheden bij
Ned. Kruidk. Archief. VI 3e stuk.

de levende plant heb kunnen gadeslaan, omtrent een punt moet ik echter in tegenspraak komen met dezen schrijver, dat is waar hij evenals *Germain* de gewone slingerende takken laat overgaan in niet slingerende. Bij hoevele exemplaren ik ook dezen zomer dit verschijnsel heb onderzocht, nergens vond ik slingerende stengels zich den grond inwerken of naar den bodem groeien — integendeel slechts enkele malen, zeer zelden, heb ik waargenomen dat een niet slingerende stengel overging in de normale windende takken. Ik geloof dan ook dat *C. sepium* twee verschillende soorten van stengels kan voortbrengen, van welke de eene steeds zich om andere voorwerpen tracht te slingeren, de andere daarentegen nooit windend is en op den kortst mogelijken weg den grond tracht te bereiken. De eigenaardige gedaante dezer niet slingerende stengels viel mij het eerst op bij het exemplaar in mijn onmiddellijke nabijheid en ik had gelegenheid den groei en ontwikkeling dezer stengels dagelijks na te gaan. Het verwonderde mij dat ik deze stengels niet eerder had gezien bij andere wildgroeïende planten, want toen ik met meerdere oplettendheid andere planten dezer soort waarnam, vond ik bij allen zonder uitzondering deze twee verschillende stengelsoorten ontwikkeld. Waarom zij mij en waarschijnlijk anderen niet onder het oog waren gekomen, berust wellicht op de eigenaardige groeiwijze dezer plant, die voornamelijk in hagen, dicht struikgewas en tusschen riet voorkomt, op plaatsen derhalve waar men niet zoo gemakkelijk de geheele groeiwijze der plant kan nagaan en de meer op den grond zich bevindende stengels door het dichte struikgewas of de menigte der tot steunsel dienende planten aan het oog worden onttrokken. Wanneer men echter het beloop eener stengel van de Haagwinde tot den grond toe volgt, kan men er zeker van zijn eenige zijtakken te vinden die niet slingeren. Behalve de eigenschap van zich niet om steunselen te winden, bezitten deze stengels ook nog eigenaardigheden, die hen van de overige terstond doen verschillen, nl. de veel geringere ontwikkeling der bladeren, die langen

tijd een schubvormig aanzien behouden en eerst langzamerhand tot den gewonen bladvorm uitgroeien, ofschoon zij toch steeds bij de gewone stengelbladen in grootte van het bladoppervlak ten achter blijven; vervolgens de meer aanzienlijke lengte der internodiën. In deze opzichten gelijken deze stengels op in het duister gegroeide stengels van andere planten, want ook bij deze ontwikkelt zich de stengel ten koste van het bladoppervlak; daar de niet windende stengels echter in het volle daglicht zich ontwikkelen, zijn zij natuurlijk niet geëtioloëerd en moet de bizondere vorm dier stengels dan ook toegeschreven worden aan andere oorzaken. Eindelijk zijn deze stengels nooit of in zeldzame uitzonderingen zeer weinig getordeerd, welke eigenschap gelijk bekend is, onafhankelijk van die van het winden der stengels is. Bovendien ontwikkelen zich in de bladoksels bijna nooit bloemen, doch steeds zijtakken, die in de meeste gevallen evenmin slingeren, terwijl ter zijde van den bladsteelvoet aan de ventrale zijde dier stengels zich twee worteltoppen ontwikkelen. Het hangt er slechts van af of de omstandigheden voor de ontwikkeling van wortels gunstig zijn om deze adventiefwortels tot volkomen ontwikkeling te brengen. Evenals Irmisch heb ik ze nooit krachtig uitgroeid gezien en dus schijnt het dat zij bij den verderen groei dier stengels geen gewichtige rol spelen.

Het voorkomen van verschillende stengels aan dezelfde plantensoort staat bij *C. sepium* niet alleen, want een analoog geval vond ik bij Darwin vermeld. In zijn bekend werk over klimmende planten zegt hij o. a.: „My plants of *Combretum argenteum* and *C. purpureum* made numerous short healthy shoots; but they showed no signs of revolving and I could not conceive how these plants could be climbers; but at last *C. argenteum* put forth from the lower part of one of its main branches a thin shoot, 5 or 6 feet in length, differing greatly in appearance from the previous shoots, owing to its leaves being little developed, and this shoot revolved vigorously and twined. So that this

plant produces shoots of two kinds ¹⁾. Men ziet hieruit dat zich bij deze plant juist het omgekeerde voordoet als bij *C. sepium*, daar bij die plant de windende stengels lang waren en weinig ontwikkelde bladeren hadden. Het is misschien mogelijk dat nog andere slingerplanten onder bepaalde omstandigheden in staat zijn stengels van tweeërlei vorm voort te brengen.

Hoe dit ook zij, we willen ons beperken tot de stengels der Haagwinde. Einde Juli gelukte het mij niet zonder overleg een nog jeugdige plant dezer soort uit een heestertje los te winden, zoodat ik een geheel ongeschonden plant had, waarin ik de lengten der internodien zoowel van de hoofdas als der zijtakken nauwkeurig bepaalde. De uitslag van deze meting vindt men op de volgende tabel:

1.7

|

1.8

|

3

|

6.2

|

7

|

6.5

|

7.5

|

7

|

6.7

|

7

|

7

|

6

|

¹⁾ C. Darwin. The movements and habits of climbing plants. Sec. edit. 1875 p. 41.

6.5	
7	
7	
6.5	
9.5	
|	—3.5—5.5—6.7—5.6—7.8—4.1—1.8—1.7 windend
1.2	
|	—3—5—9—4.7—8.5—7.5—4.2—1.5—1.5 „
9	
|	—1—0.5—1 windend
7.5	
|	—1.2—0.7—1.5 „
3	
|	—2.7—1.8—1.7—1.4 „
6	
5.5	
3	
|	—1—0.9—1.5 „
3	
|	—0.2—0.4—6—4.7—11—11—13.5—12—3—1.6
0.5	
1.5	
|	—0.3—4.8—9.2—12.5—10.5*—14.5—10—13—2.5—1.4
2.5	
|	—0.7—2.2—1.7—2.1—1—0.8
2	
wortelstok.	

In deze tabel stellen de cijfers in de eerste vertikale kolom de lengten der achtereenvolgende internodien voor; de horizontale rijen zijn de lengten der zijtakken, alles uitgedrukt in c.M. De eerste zijas was geheel onder den grond, de overige waren allen boven de aarde en daarvan de 6 bovenste zuiver windend, de twee laagste echter niet windend. Reeds duidelijk valt hier het verschil tusschen de betrekkelijke lengten der inter-

nodien van de windende en de niet windende takken in het oog; want terwijl bij de eerste de grootste lengte 9 c.M. is en de meeste andere internodien aanzienlijk korter zijn, zijn die der niet windende assen meestal veel langer, overtreffen zij verre het langste lid der windende stengels. Ofschoon dit nog een zeer jonge plant was bereikte zij toch reeds de vrij aanzienlijke lengte van 1.5 M. wat door het slingeren niet in het oog valt. Het schijnt dat de eerste zijtakken boven den grond bijna immer tot niet windende stengels uitgroeien, terwijl eerst later de hoogere takken evenals de hoofdas gaan winden. Bij alle jonge planten die ik hiervoor nazag bleek dit het geval te zijn, zoodat ik nergens de meening van Irmisch bevestigd zag, dat ook de laagste takken in staat waren te slingeren. Komen derhalve niet windende takken constant voor als eerste vertakkingen der hoofdas boven den grond, zoo is dat niet de eenige plaats van hun voorkomen, daar zij tot zelfs zeer hoog aan den stengel zich kunnen bevinden, om dan loodrecht naar beneden te groeien, wat eveneens het geval is met de zijtakken dezer niet windende stengels. Want in het algemeen brengt de niet windende stengel steeds weer zijassen van dezelfde natuur voort, die eerst, zelfs nadat reeds een vrij groot aantal internodien gevormd zijn, loodrecht blijven op de as waaruit zij ontspringen, dus in horizontale richting voortgroeien, om eindelijk door haar eigen gewicht om te buigen en dan verder eveneens recht naar beneden te groeien. Deze niet windende stengels kunnen met hun zijtakken een groote uitgestrektheid innemen en de plant heeft hierin een uitstekend middel om zich te verplaatsen. Ik wil hier op dezelfde wijze als bij de vorige tabel de afmetingen voorstellen, die een zoodanige niet windende stengel met zijne zijassen bezitten. Dit was niet eens de geheele zijtak, daar ik hem niet bij de plaats van aanhechting kon afbreken, zoodat zijne totale lengte nog iets grooter was dan uit de opgegeven getallen is op te maken. Deze afmetingen waren aldus:


```

{ 1.5
|
1.3
| -0.3
4
| -0.7
8.1
| -1.3
11
| -2.—
8.5
| -3 -1.8
13.3
| -12 -1.7 -1
|
9
| -13.5 -3.7 -2
9
| -12 -5.2 -3 -1.2
12
| -15.5 -10.5 -10 -1.5 -1.2
10.8
| -12 -8 -7.3 -6 -1.2 -1.8
11
| -18 -9.3 -17.5 -10.5 -7 -2.7
12
| -17.5 -5.5 -9 -7.5 -6 -4 -2
9.4
| -0
9.3
| -16.5 -9.2 -14 -10.2 -14.5 -7.5 -37 -1.7 -1.5
13
| -9 -6.7 -8.5 -7.5 -10 -8.7 -8.5 -2.7 -2
16.5
| -17 -6.1 -12 -6.5 -8.6 -7.5 -7 -5.3 -2 -1.5
14
| -3.5 -3 -4 -2
11.5
| -13.1 -11 -13 -12.5 -10.5 -9 -11.2 -10.6 -8 -2.5 -1.8
13.5
| -10.5 —afgebroken
?
```

Dezen niet windenden tak heb ik daar afgsneden waar hij op den bodem kwam — het verdere gedeelte met de zijtakken lagen dus op den grond en besloegen daar ongeveer het opper-

vlak van een rechthoekigen driehoek, waarvan de zijtak de lengte van 1.81 M. had en de langste zijas 1.03 M., dus een gezamenlijk oppervlak van 0.9321 M^2 . Wanneer men nu nagaat dat op iedere plaats van deze oppervlakte de zijassen in den grond kunnen dringen en aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van een nieuwe plant, wanneer de omstandigheden daarvoor gunstig zijn, dan zal het duidelijk zijn dat *C. sepium* in deze niet windende stengels een uitstekend middel bezit om zich te verspreiden.

Men bedenke dat de verspreidingswijze door middel van vruchten en zaden, voor zooverre deze niet door dieren verspreid worden, ook niet zoo snel gaat, als men wel zoude vermoeden. Voor de meeste planten is er reeds een voordeel aan verbonden, wanneer de zaden slechts op zeer geringe afstanden van de moederplant terecht komen en doordien zich deze kleine verplaatsing telkens herhaalt, daardoor kunnen de planten na verloop van tijd groote afstanden afleggen. Het is zeker een der verdiensten van Hildebrand op dit feit de opmerkzaamheid gevestigd te hebben. Slechts enkele zaden bijv. van *Lupinus digitatus*, *Acanthus mollis*, *Hura crepitans* en *Bauhinia purpurea* worden weggeslingerd over afstanden die eenige meters bedragen; bij de meeste planten is een verplaatsing van enkele centimeters reeds voldoende om aan de plant een gunstigere gelegenheid te verschaffen voor hare levensvoorwaarden. Terecht merkt Hildebrand dan ook op dat het vormen van uitloopers een gewichtiger faktor voor de verspreiding der plant is dan het voortbrengen van verschillend gevormde zaden ¹⁾.

De opgegeven getallen zijn volstrekt geen bijzonderheden; uit de vele metingen die ik gedaan heb, mogen de volgende nog tot verduidelijking van de hier besproken eigenaardigheid dienen.

¹⁾ Dr. Friedrich Hildebrand, Die Verbreitungsmittel der Pflanzen. 1873 p. 39.

- 1.6
 1.5
 7.3
 —0.6
 13.2
 —2
 13.
 —5.3
 16.7
 —9—1.7
 15.5
 —13.5—3—1.5
 15.5
 —9.5—4—3.5
 15.
 —11.5—9.5—8.5—2.2—0.9
 13.5
 —17.5—9.5—12.6—5.—
 11.5
 —12.8—8.5—11—14—8.6—2.5—2
 15.
 —11—11.7—18—14.2—12—2.—1.5
 10.4
 12.8—9—14.3—13—16—3.5—2.5
 9.5
 —12—6.7—9.5—8.5—10.5—14—7.5—2.2—1.4
 14.6
 —11—4.6—2.8 afgebroken
 13.
 —26—7—7.5—10.5—8—5 afgebr.
 15.8
 —23 afgebroken
 15.8
 —20—7.5—11.5—12—8—8.7—5.5—9.5—11.2—8—3.5—2
 12.
 —12—8.4—10.3—7.3—11.3—13.8—11.6—4.2—6.6—3.3—2
 12.
 —twee bloemen + blad
 13.
 —bloem—blad—stengel
 14.
 —bloem—blad—stengel
 11.
 —bloem—blad—stengel
 13.
 —bloem—blad
 x.
 —blad—twee stengels— 4 wortelpuntjes.

De tabel op de volgende pagina is ingericht evenals de voorgaande; het is slechts een gedeelte en wel het topgedeelte van een niet windenden stengel met zijne zijassen; de x onderaan geeft aan dat de tak hier afgebroken was doch zich nog verder voortzette; men ziet hier in zooverre afwijkingen van het normale type, dat in de oksels der bladeren behalve een stengelknop, zooals bij deze takken gewoonlijk voorkomt, zich bovendien nog een bloemknop heeft aangelegd, of dat in plaats van een stengelknop zich twee bloemknoppen hebben ontwikkeld, terwijl omgekeerd onderaan zich twee stengels had-
 ndegevormd, met vier wortelpuntjes. De opgegeven getallen mogen verder voor zich zelve spreken; als bizonderheid hadden zich aan dezen niet windenden stengel derhalve bloemen ontwikkeld.

De nu volgende tabel (zie p. 481) geeft slechts de onderste vertakkingen van een niet windenden stengel, de bovenste zijas vormde als het ware den overgang, daar zij eindigde als gewone windende stengel met alle eigenschappen van dien; de onderste zijassen voor zooverre ik die in haar geheel kon bemachtigen, bereikten hier de lengte resp. van 229 en 263 m.M. Dit is volstrekt geen zeldzaam geval, daar men er vele van deze afmetingen, zelfs nog langer kan aantreffen waardoor de plant zich derhalve door middel van deze bijzondere uitloopers over afstanden van meer dan 2 M. kan verspreiden. Ter vergelijking wil ik hier enkele metingen van gewone windende stengels geven, die ik zonder eenig bepaald oogmerk ergens van de plant had afgeplukt; deze getallen zijn:

Voor N ^o . 1	1.1 — 1.6 — 2.8 — 5.5 — 7.1 — 6.3 — 7 — 6.3 — 7 —
„ N ^o . 2	1.1 — 0.9 — 1.8 — 3.6 — 4 — 8.1 — 8 — 8.2 — 10.3 — 7.5 — 7.1 —
„ N ^o . 3	1.2 — 0.8 — 1.9 — 4.1 — 7.5 — 6 — 7 — 8.1 — 7.6 — 5.4 — 7.4 — 7.3 — 6.3 —

Daar de internodien van af het vierde of vijfde lid hun volkomen strekking hebben bereikt, blijkt hieruit dat de afmetingen der volwassen internodien verre beneden die blijft, welke men bij de niet windende stengels aantreft.

hoofdtak

x

—1—2—6.5—7.8—7.8—6—6.1—7.9*—8—8.3—5.8—6.3—5—6.5—4.5—1.6 (91)

11.5

—0

4.5

—0

9.5

—0.8—1—6—9.5—9.4—11.1—9.5—10.5—11.4—11—9—9.5—9.8—11.1—14—7.5—12—11.3—12.2—11.6

8.3

—1—3.5—6.2—9.5—8—12.5—15—19.5—11.5—14.2—12.3—19.3—19.5—19—14.6—13—12.4—12—

14.5

—3.5—4.5—7—11.5—16.5—10.5—17 afgebr.

3

	16.5	15	8.3	13.9	
	8	10.5	2.2	5	
	11.6	8	1.6	afgebr.	
	afgebr.	2.3			
		1.4			

Oegstgeest, 27 Juli '93.

—11—12.5—7—10.5 afgebroken, echter	
13.5 13	5 worteltje (263)
3.2	
1	
0.6	

* begon hier te winden en werd verder zuiver windend.

Ten slotte nog een overzicht van een geheele plant; waarbij weder de onderste stengelvertakkingen niet windende stengels waren; in deze tabel beteekent b, een bloemknop; b⁺ een zoodanige die verdroogd was, terwijl t de plaatsen aanduiden waar zich een stengel in de bladoksels had aangelegd:

1.3
 1.5
 3.
 3.8
 5.2
 3.7
 —b
 5.
 —b
 5.5
 —b
 6.5
 —b
 6.
 —b
 7.2
 —b
 6.5
 —b
 5.5
 —b
 7.
 —b⁺
 7.
 —b⁺
 6.3
 —b⁺
 6.3
 —t
 6.6
 —t
 5.7
 —t
 5.7
 —t
 5.6
 —t
 7.5
 —t
 8.7

—5.2—3.8—4.8—7.9—4.6—7—7—6.9—4.5—1 windend
 9.5
 —2.5—2—5.6—4.3—6.6—6.7—8.3—3—2 windend
 10.8
 —4— windend
 10
 —
 13
 —1—1—1.3—1.3—1.5 windend.
 10.4
 —3—4.3—8.2—4.8—6.5—7—8.5—5.7—1.5—1.3
 10.5
 —2—2.8—9.5—4.7—9—3.7—2.3
 8.5
 —6—10—12.5—9—12—12—4 afgebr.
 6.8
 —1.5—8.5—8.5—14.5—1.8
 5
 —11.8 afgebroken
 3.5
 —17—13—12—14.8—14.3—12.2—7.8—4.5—1.6
 3.
 2.2
 1.
 0.8
 0.8

Ook hier mogen de cijfers voor zich zelf spreken.

Uit de hier opgegeven tabellen kan men zich eenig idee vormen van het verschil in groei dezer stengels en de gewone slingerende; tevens volgt uit hunne eigenschappen dat zij tot de verspreiding der plant waarschijnlijk meer bijdragen, dan de zaden die om de hiervoor genoemde oorzaken slechts zelden tot ontwikkeling komen. Waar we derhalve, zooals vaak voorkomt, langs een met laag houtgewas beplanten weg over de geheele lengte van dien weg *C. sepium* aantreffen hebben deze hun oorsprong waarschijnlijk gevonden langs ongeslachtelijken weg; zijn het derhalve exemplaren door uitloopers afkomstig van een enkel individu, zoodat zij ook hier met elkander onvruchtbaar zijn. Toch heeft men op zulke plaatsen nog de meeste kans om rijpe zaden te vinden, daar waarschijnlijk de eenigszins ver van elkander verwijderde exemplaren reeds

genoegzaam gevarieerd zijn om onderling bevruchtend op elkander te kunnen werken.

Men moge nu over de eigenschappen der plant om zich op de een of andere wijze te willen voortplanten, wat betreft de oorzaken dier neiging, een verschillende zienswijze koesteren, te loochenen valt het niet dat iedere plantensoort haar bestaan door nakomelingen tracht te verzekeren en daarom kan het ons niet verwonderen dat wij bij *Calystegia sepium*, waar de voortplanting langs den gewonen weg door zaden slechts zelden gelukt, een andere wijze van vermeerdering waarnemen, die het gemis aan de zaadproduktie vergoedt.

De materialen, die onder normale omstandigheden in de zaden worden weggelegd, worden bij deze soort verbruikt tot het vormen van uitloopers, waarmede de haagwinde, zoo geen onoverkomelijke beletselen in den weg staan, zich over enorme afstanden kan verspreiden.

SUR LES MOYENS DE DISTRIBUTION

DE

CALYSTEGIA SEPIUM R. Br.

(Résumé.)

La disposition intérieure des fleurs du Liseron des haies est telle qu'il faut les considérer sous tous les rapports comme des fleurs à insectes; plusieurs particularités dans la structure de ces fleurs indiquent qu'elles sont adoptées à la visite des insectes. Aussi le nombre des insectes qui fréquentent cette plante est-il relativement considérable; cela résulte de la liste donnée pag. 455.

Bien que ce soient surtout les bourdons par qui s'effectue

la pollination de la même fleur ou des fleurs de la même plante, ils ne fécondent pourtant pas l'ovaire.

J'ai en effet acquis la certitude que *C. sepium* est une plante exclusivement xénogame, et les insectes précédemment nommés ne sont pas en état de transférer le pollen d'une plante sur les fleurs d'une autre.

Il faut attribuer cette circonstance à ce que le liseron, qui d'ailleurs n'est point une plante rare, ne se rencontre guère en grand nombre dans un même endroit limité; et lors même qu'il en est ainsi par exception l'origine de tous les individus remonte à une même plante mère. Il en résulte que dans tous les cas où l'on rencontre à des distances relativement considérables des individus qui n'ont pas d'origine commune, les grains de pollen ont dû être transportés sur de grandes étendues, ce qui ne saurait être fait que par des insectes à vol rapide, capables de se porter en peu de temps d'une plante à une autre. Tels sont les *Sphinges*; aussi *Delpino* et d'autres regardent ils *Sphinx Convulvi* comme le véritable fécondateur de *C. sepium*; *Kirchner* n'hésite même pas à prétendre que la distribution du liseron des haies dépend de la présence de cet insecte. Ce *Sphinx* n'est pas plus commun en Angleterre que chez nous et il est assez rare dans plusieurs parties de l'Allemagne. La plante dont nous parlons ne pourra ainsi être pollinée et fécondée qu'à de longs intervalles, par conséquent on ne trouve que rarement chez nous des germes bien développés de *C. sepium*, et il en est de même en Angleterre, suivant les observations de *Henslow* et en Allemagne selon celles d'*Irmisch*. Il semble en effet que le liseron des haies est adopté à un degré assez élevé à la visite de ces *Sphinges*, du moins la forme de la corolle, la situation des nectaires, sa xénogamie, les heures auxquelles s'ouvrent les fleurs, toutes ces particularités indiquent que des insectes nocturnes sont les auteurs de la pollination. Tandis que les autres espèces de cette famille, celles même du genre intimement apparenté, des *Convul-*

vulus ont pour la plupart des fleurs diurnes, notre plante est évidemment incliné à devenir une plante nocturne. Ce passage toutefois est loin d'être accompli: l'époque de la fleuraison n'est pas la même pour toutes les fleurs, mais semble dépendre plus ou moins des conditions atmosphériques. D'ailleurs *Sph. Convolvuli* ne se fait voir qu'à une certaine époque de la nuit et pendant quelques mois de l'année seulement, de sorte que souvent la fécondation ne peut avoir lieu à cause de l'absence de cet insecte. En outre ce *Convolvulus* compte un ennemi acharné dans le perce-oreille ordinaire qui attaque pendant la nuit toutes les fleurs et ronge de préférence les étamines et les pistils; de sorte que, au cas même que pollination eût eu lieu, la fécondation ne pourrait se produire.

Pour les raisons que nous venons d'indiquer, la germinaison est excessivement rare chez cette plante et elle s'éteindrait si sa conservation n'était assurée d'une autre façon. Elle y pourvoit par la production de deux sortes de tiges: en dehors de l'espèce ordinaire elle donne naissance à des tiges qui ne se guident ni ne se tordent, qui forment habituellement les rameaux inférieurs, mais qui peuvent aussi naître dans une partie plus élevée de la plante, pour croître alors directement vers le sol et se répandre sur celui-ci à la façon de sarments; elles peuvent alors atteindre une longueur extraordinaire. Ça et là elles prennent racine et enfoncent leurs sommets dans le sol où elles produisent une renflure en forme de tubercule qui peut passer l'hiver. Les tiges non-volubiles se distinguent des tiges ordinaires par la plus grande longueur des entrenœuds (comp. la table p. 482 à la table p. 481) par les feuilles plus rudimentaires et parce qu'elles n'engendrent presque jamais des fleurs dans les aisselles des feuilles, mais toujours des axes latéraux de la même nature, ce qui fait que ces tiges non-volubiles peuvent occuper avec leurs axes latéraux une très-grande étendue et qu'elles contribuent puissamment à la conservation et à la distribution de cette espèce, par leur aptitude

à la production de nouvelles plantes en des endroits différents.

Il est vrai que la littérature contient déjà quelques remarques isolées concernant ce phénomène; mais il me semble pourtant que ni Gervais ni Thilo Irmisch n'ont bien envisagé l'exacte signification des deux espèces de tiges et que probablement ils n'ont jamais eu l'idée que la formation de sarments, décrite avec une si grande exactitude par Irmisch, est une faculté qui n'appartient qu'aux tiges non-volubiles, et qui fait complètement défaut chez les tiges ordinaires. Je ne trouve qu'un seul exemple d'une différenciation analogue de tiges, chez *Combretum*, d'après Darwin, mais le phénomène se présente ici d'une façon absolument opposée au cas de *C. sepium*.

Leide, févr. 94.

RÉVISION DES GEASTER

OBSERVÉS DANS

LES PAYS-BAS

PAR

CAROLINE DESTRÉE.

Avec un avant-propos de M. F. W. VAN EEDEN.

(Pl. VI—X.)

AVANT-PROPOS.

Le genre *Geaster* occupe une grande place dans le souvenir de mes excursions aux environs de ma ville natale.

Lorsque je commençai il y a plus de 25 ans, à m'occuper de la flore mycologique de ses environs la première espèce appartenant à ce genre dont je fis la découverte fut le curieux *Geaster fornicatus* que je rencontrai dans les dunes ombragées de Lindenheuvel près de Bloemendaal. Depuis cette époque j'ai découvert successivement presque toutes nos espèces indigènes dans les bois de Bloemendaal, particulièrement dans les campagnes de Lindenheuvel et de Wildhoef et dans les dunes environnantes. Je me souviens toujours de mon enthousiasme à chaque nouvelle découverte. Non moins de 8 espèces, parmi lesquelles plusieurs très rares, furent trouvées dans le court espace de 3—4 années. Les *G. Cesatii*, *G. mammosus*, *G. vulgatus* et le *G. striatus* ainsi que le splendide *G. triplex* confondu

antérieurement avec le *G. m a m m o s u s* et *G. r u f e s c e n s* et que j'ai signalé le premier en 1870 comme identique à l'espèce trouvée par l'illustre *J u n g h u h n* sur le mont Pan-gerango à Java, à 10,000 pieds d'altitude.

Mais cette époque si remplie d'impressions variées, est terminée. Je ne découvre plus rien de nouveau dans le genre *G e a s t e r* et il me semble même que les représentants de nos espèces les plus rares deviennent de plus en plus difficiles à trouver. Ayant à ma disposition une littérature assez complète à la bibliothèque Teyler, ainsi que l'herbier des *G e a s t e r* que l'illustre *F r i e s* d'*U p s a l a* avait eu la bonté de mettre à ma disposition, je conçus le projet de faire une monographie de ce genre intéressant. Mais mes occupations officielles me laissèrent trop peu de loisirs pour pouvoir mettre ce projet à exécution.

Il va sans dire que, dans ces circonstances, j'acceptai avec joie la proposition gracieuse de *M^{lle} D e s t r é e* de composer une *R é v i s i o n* des *G e a s t e r* de la *H o l l a n d e*, aussi ai-je mis à sa disposition, pour lui faciliter son travail, tout le matériel et les dessins que j'avais rassemblés.

Apprécient hautement les talents de *M^{lle} D e s t r é e* et son zèle pour l'étude de notre flore mycologique je ne doute pas que son travail ne vienne prendre une place méritoire dans les Archives de notre Société.

Harlem, janvier, 1894.

F. W. VAN EEDEN.

Le genre *G e a s t e r* est représenté dans la flore néerlandaise par un nombre assez considérable d'espèces et bien que toutes aient été décrites par différents auteurs, il nous semble qu'il peut y avoir quelque intérêt à en publier aujourd'hui une petite révision et à compléter les descriptions existantes par les observations que nous avons eu l'occasion de faire sur ces Gastéromycètes intéressants.

Nous avons joint à notre travail une série de dessins illustrant la description de toutes les espèces récoltées dans les Pays-Bas. Ces figures empruntées à la „Flora Batava” et exécutées avec soin, seront sans doute d'une grande utilité pour la détermination toujours difficile de ces végétaux. Elles nous ont été communiquées, ainsi que la plupart des ouvrages consultés pour notre travail, par M. F. W. v a n E e d e n, auquel nous sommes heureux d'adresser, à cet égard, nos plus vifs remerciements.

La Haye, janvier, 1894.

C. DESTRÉE.

Geaster *Mich.* Nova Plantarum Genera p. 220. *Syn.*
Myriostoma Desv., *Plecostoma Desv.*, *Geas-*
trum Pers., *Sterrebeckia Link.*, *Actinoder-*
mium Nees. et plusieurs espèces de *Lycopodon*
 de différents auteurs.

Réceptacle fermé et plus ou moins globuleux au début. Périidium double, l'externe (exopériidium) se déchirant en un nombre variable de lanières, s'étalant en étoile; l'interne (endopériidium) papyracé, globuleux ou subglobuleux, sessile ou pédicellé, à déhiscence apicale variable. Spores colorées, globuleuses, ordinairement verruqueuses, portées sur des stérigmates terminaux. Capillitium composé soit de filaments ramifiés formant un réseau, soit de filaments simples, séparables. Columelle plus ou moins développée, souvent fugace.

Clef analytique des espèces néerlandaises.

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | { | Endopériidium porté par plusieurs pédicelles et muni de plusieurs ostioles | <i>G. coliformis.</i> |
| | | Endopériidium porté par un seul pédicelle | 2 |
| | | Endopériidium sessile ou subsessile | 5 |
| 2 | { | Exopériidium composé de deux couches qui se séparent et se déchirent en 4 — 5 lanières. Péristome déterminé, conique-cilié. | <i>G. fornicatus.</i> |
| | | Exopériidium se déchirant en plus de quatre lanières et ne se séparant pas en deux couches. | 3 |
| 3 | { | Péristome indéterminé, conique, sillonné-plissé <i>G. striatus.</i> | |
| | | Péristome déterminé | 4 |
| 4 | { | Péristome conique, sillonné-plissé | <i>G. Schmideli.</i> |
| | | Péristome largement conique, fimbrié | <i>G. Cesatii.</i> |
| 5 | { | Endopériidium subsessile. Péristome indéterminé, fimbrié-lacéré | <i>G. vulgatus.</i> |
| | | Endopériidium sessile | 6 |

- 6 { Péristome déterminé. 7
 { Péristome indéterminé ou se déchirant irrégulièrement. 8
- 7 { Endopéridium entouré à sa base par une membrane
 { cupuliforme. Péristome fimbrié-lacéré. . . *G. triplex*.
 { Endopéridium ne présentant pas ce caractère. Péristome
 { conique-aigu subfimbrié-cilié. *G. mammosus*.
- 8 { Péristome indéterminé, conique-fimbrié *G. fimbriatus*.
 { Péristome se déchirant irrégulièrement ou en étoile.
 { *G. hygrometricus*.

1. **G. coliformis** (*Dicks.*) *Pers.* (Pl. I. A.) *Lycoperdon coliforme* *Dicks.* Plant. Crypt. Brit. I, p. 2, t. III. fig. 4; — *Sow.* English Fungi tab. 313. *Geastrum coliforme* *Pers.* Synops. p. 131. — *Myriostoma coliformis* *Corda* Anleit tab. D, fig. 16—17, *Geaster coliformis* *Fries* Syst. Myc. III, pag. 12. *Grevillea* II, tab. XII, f. 1; — *Hoffmann* Ueber *Geaster coliformis* in Bot. Zeit. 1893 n. 24, t. IV. *Sacc.* Syll VII. 73 — *Flor. Bat.* tab. 1034.

Exopéridium se déchirant en 4—10 (ordinairement 7) lanières, pointues, recourbées en dedans, étalées, ou retournées en dehors, brunes et souvent crevassées à l'intérieur, d'un brun—jaunâtre et ordinairement squameuses à l'extérieur.

Endopéridium pédicellé, d'abord globuleux, ensuite fortement déprimé, d'un brun-grisâtre luisant, granuleux à reflet métallique, pédicelles nombreux, courts (2—5 mm.) cylindriques, anguleux ou aplatis, placés irrégulièrement.

Ostioles de 1—3 mm. de diamètre, irrégulièrement groupés sur la face supérieure de l'endopéridium, d'abord papilliformes, s'ouvrant ensuite et munis de cils délicats.

Spores globuleuses verruqueuses, brunes, 5—6 mm.

Capillitium brun.

Cette belle espèce bien caractérisée a été observée pour la première fois en Hollande dans les dunes de Katwijk-binnen en 1865. Elle a été retrouvée depuis, mais toujours en

petit nombre, dans plusieurs endroits des dunes aux environs de Harlem et de la Haye. (Pl. VI. A.)

Habitat: Angleterre, Allemagne, Hollande, Pologne et Belgique.

2. **G. fornicatus** (Huds.) *Lycoperdon fornicatum* Huds. Flor. Angl. p. 644. — Fries. S. M. III, 12. — Sow. Engl. Fungi, t. 198. — *Lycoperdon coronatum* Schaeff. Icones t. 183. — *Lycoperdon fenestratum* Batsch. El. f. 168. — Nees Syst. der Pilze t. XII, f. 128. — Grevillea II, tab. 15 f. 2. — Cda Ic. fig. V, tab. 4 f. 43. — Fl. Bat. tab. 1205. — Sacc. Syll, VII, 73. —

Exopéridium composé de deux couches, qui se séparent et se déchirent en 4 — 5 lanières. La couche externe brun-foncé à l'extérieur, grisâtre à l'intérieur, reste attachée au sol en forme de coupe, tandis que la couche interne s'élève sur la première et n'y reste fixée que par la pointe des lanières. Celles-ci sont composées de deux couches bien distinctes dont seule l'intérieure papyracée, d'un blanc luisant persiste, tandis que l'extérieure épaisse et charnue se dessèche et finit par disparaître.

Endopéridium pédicellé, ovoïde-globuleux de 8—12 mm. de diamètre, d'abord brunâtre ensuite d'un violet — ou gris-noirâtre, pourvu à la base d'un cercle plus ou moins saillant formé par le pédicelle.

Pédicelle court, épais, cylindrique, blanchâtre.

Péristome conique — cylindracé, cilié, finement strié, limité à la base par une aréole circulaire.

Spores globuleuses, réticulées, 3, 5—5 mm. d'un violet-noirâtre.

Capillitium brun-foncé.

Cette espèce se rapproche le plus du *G. Cesatii*. Elle en diffère par la couleur du péridium interne et les deux couches séparables dont est formé l'exopéridium. Dans sa jeunesse le péridium encore fermé de cette espèce est globuleux-ovoïde, d'un brun-grisâtre et entièrement caché sous le sol; il ne devient superficiel qu'après la séparation des deux couches de l'exopéridium formant la voûte qui rend ce *Geaster* si facile-

ment reconnaissable. Le *Geaster fornicatus* n'a été observé dans notre pays que dans quelques endroits des dunes aux environs de Harlem où elle fut découverte en 1873. Elle y croit ordinairement en petits groupes. (Pl. VI. B.)

Habitat: France, Belgique, Autriche, Hongrie, Bohême, Allemagne, Hollande, Suisse et Amérique.

3. **G. striatus** D.C. Fl. Fr. II, 267 — Fr. S. M. III, 13 — Sacc. Syll. VII, 77 — Grevillea II, t. XVI, f. 1 — *Lycoperdon pedicellatum* Batsch. El. p. 151 — *Geastrum coronatum* B. Pers. Synops-Fungor. p. 132 — *Geastrum pectinatum* Pers. Syn. loc. cit? — Fl. Bat. tab. 1114.

Exopéridium se déchirant au delà du milieu en 4—8 lanières acuminées, étalées, ou légèrement recourbées en dehors à la fin, composé d'une couche interne, épaisse, charnue disparaissant par la dessiccation et d'une couche externe persistante papyracée.

Endopéridium pédicellé ou subpédicellé, globuleux ou subovoïde brunâtre ou grisâtre.

Péristome conique — pointu, strié-plissé, dépourvu d'aréole circulaire limitant sa base.

Pedicelle court, souvent à peine visible.

Spores globuleuses, verruqueuses 3—6 mm., d'un brun fuscéscent.

Capillitium brun-clair.

Cette espèce ne doit pas être confondue avec le *Geaster Schmideli* dont elle se distingue principalement par l'absence d'un cercle limitant la base du péristome. Dans le premier stade de son développement, le péridium encore fermé est ovoïde recouvert de poils bruns laineux et fixé dans le sol par un prolongement radiciforme fibreux et ovoïde. La grandeur du péridium dépasse rarement 3 cM. de diamètre. Jusqu'ici cette espèce n'a été rencontrée que dans les dunes aux environs de Harlem, dans celles entre Rockanje et Oostvoorne et entre Kallantsoog et Huisduinen. (Pl. VII. A.)

Habitat: Italie, France, Allemagne, Autriche, Hollande, Hongrie, Pologne, Russie, Amérique, Australie et Algérie.

4. **G. Schmideli.** *Vittad.* (Pl. I M.) Mon. Lyc. p. 157 tab. I, fig. 7. — Sacc. Syll. VII, 76; — *Geaster limbatu*s Grevillea II, t. XVII, f. 1.

Exopéridium divisé en 5—8 lanières assez épaisses, composé d'une couche interne brune fugace et d'une couche externe papyracée, persistante et de couleur plus claire. Endopéridium globuleux-ovoïde, d'un gris brunâtre, étranglé vers sa base qui forme un rebord plus ou moins saillant. Pédicelle distinct, assez épais, plus ou moins comprimé.

Péristome distinctement limité à la base par une ligne circulaire.

Spores globuleuses, verruqueuses 4, 6 mm. d'un brun-fuligineux.

Capillitium épais.

Ce *Geaster* est très commun dans les dunes, aux environs de la Haye, seule localité où il ait été observé jusqu'à présent dans notre pays; il y croît habituellement en petits groupes dans les endroits découverts. Il ne diffère du précédent que par son péristome distinctement déterminé (Pl. VII. B.) Habitat: Italie, France, Hollande et Allemagne.

5. **G. Cesatii.** *Rabenh. Bot. Zeit.* 1851 p. 628 — Sacc. Syll. VII, 82. — Flora Batava tab. 1145. —

Exopéridium divisé presque jusqu'au milieu en 5—6 (—10) lanières recourbées en dehors, composé de deux couches dont seule l'externe, blanche et lisse à la face supérieure, persiste.

Endopéridium, globuleux-ovoïde, blanc, grisâtre ou brunâtre, toujours plus ou moins pédicellé, lisse, légèrement furfuracé ou très rarement couvert de petites granulations punctiformes.

Pédicelle court, souvent à peine visible.

Péristome largement conique, floconneux, fimbrié, limité à sa base par une ligne circulaire.

Spores globuleuses verruqueuses 4—4²/₃ mm. d'un violet-brunâtre.

Parmi nos exemplaires les plus développés récoltés aux environs de Harlem le péricidium externe a $3-3\frac{1}{2}$ cM. de diamètre, le péricidium interne 1—c.M. de largeur. Dans notre pays cette espèce n'a jamais été rencontrée ailleurs. Le péricidium encore fermé est pyriforme et à demi caché sous le sol. (Pl. VIII. A.)

Habitat : Italie, Allemagne, Hollande.

6. **G. vulgatus** Vittad. (Pl. II. M.) Mon. Lyc. p. 164 — Sacc. Syll. VII, 88. Ic. Flora Bat. tab. 1165.

Exopéricidium se déchirant jusqu'au milieu en 6—8 lanières, retournées en dehors; lanières inégales épaisses, composées d'une couche interne molle céracée, plus ou moins visqueuse d'un brun rougeâtre, disparaissant par la dessiccation et d'une couche externe persistante, mince, papyracée, de couleur blanche, souvent tachée de brun.

Endopéricidium subsessile, globuleux-ovoïde d'un gris-brunâtre ou blanchâtre.

Pédicelle très court comprimé, ne devenant visible qu'après la disparition de la couche interne de l'exopéricidium.

Péristome fimbrié-lacéré, allongé, dépourvu d'une aréole circulaire limitant sa base.

Spores globuleuses, 2, 5—3 mm. d'un brun-jaunâtre, presque lisses.

Columelle plus ou moins longue, conique.

Capillitium épais.

Cette espèce fort rare fut décrite pour la première fois par Vittadini en 1843; elle se rapproche beaucoup du *Gaster fimbriatus* Fr. dont elle diffère principalement par l'endopéricidium pédicellé, par les lanières inégales et la couche interne fugace du péricidium externe, qui étalé, atteint souvent un diamètre de 5—6 cM. tandis que l'endopéricidium mesure $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$ cM. Il n'a été rencontré dans notre pays que dans les dunes aux environs de Harlem et de Monster près de la Haye où il croît ordinairement dans les endroits boisés. Lorsqu'il est encore fermé le péricidium est plus ou moins conique,

d'un brun verdâtre, et à demi caché sous le sol (Pl. VIII. B.).

Habitat: Italie, Hollande, Suisse, France.

7. **G. triplex** *Jungh.* Tijdschr. Nat. Gesch. VII, 287; ibid. XI, 397 — *Grevillea* III, tab. 47 — *Sacc.* Syll. VII, 74 — *Flor. Bat.* Ic. tab. 943 et tab. 1125. —

Exopéridium composé de deux couches, dont la supérieure épaisse, charnue d'abord alutacée devenant d'un brun ferrugineux, se sépare en deux parties au milieu; la moitié inférieure se détache de la couche externe et se relève en forme de coupe autour du péridium interne, tandis que la moitié supérieure qui y reste attachée se déchire, ainsi que la couche externe, en 4—8 lanières se recourbant en dehors.

Endopéridium, membraneux, sessile, sphérique, ordinairement déprimé d'un brun-grisâtre ou jaunâtre, 2—3 cM. de diamètre.

Péristome conique, fimbrié floconneux, limité à sa base par une aréole pâissante.

Spores globuleuses, verruqueuses d'un violet brunâtre 2.5—3.5 mm.

Capillitium brun.

Dans le premier stade de son développement cette curieuse espèce est à demi enfoncée dans la terre, le péridium externe encore fermé se présente alors sous la forme d'une sphère de 4 cM. de diamètre, s'amincissant en pointe vers le sommet. En s'ouvrant l'exopéridium se déchire en 7—8 lanières qui s'étalent ou se recourbent en dehors. Celles-ci sont composées de deux couches: une couche externe et une couche interne. La moitié inférieure de la couche interne se détache de la couche externe, et forme le rebord membraneux simulant une coupe ou collerette à marge souvent fort régulière qui entoure l'endopéridium, tandis que sa moitié supérieure qui est restée fixée aux lanières, se crevasse, se fendille et finit par disparaître complètement. Le rebord entourant l'endopéridium devient très fragile par la dessiccation, et fait souvent défaut chez les individus âgés. Ce *Geaster* doit être considéré comme l'espèce la plus grande du genre. Nous en avons rencontré

un magnifique exemplaire au bois de la Haye, dont le périidium externe étalé embrassait une zone circulaire de 15 c.M. de diamètre, l'endopériidium du même échantillon avait 3 $\frac{1}{2}$ c.M. de largeur. Le *Geaster triplex* est très fréquent dans les localités de notre pays où il a été observé. Il croit ordinairement en groupes de 3—5 individus, qui dans le jeune âge, lorsqu'ils sont encore cachés sous le sol, sont parfois si rapprochés, que gênés dans leur développement, l'une de leurs faces est souvent fortement déprimée. Il croit en grande abondance dans tous les bois des environs de la Haye, où nous l'avons rencontré au pied de différents arbres. Aux environs de Harlem il n'a été trouvé que dans les endroits boisés des dunes. Cette espèce a été longtemps confondue par nos botanistes avec le *Geaster mammosus*. Ce fut M. van Eeden, qui, le premier, en 1870 signala son identité avec le *Geaster triplex* de Junghuhn, découvert, en 1839 sur le mont Pangerango, à Java. (Pl. IX. A.)

Habitat. Hollande, Hongrie, Amérique, Italie, Java.

8. **G. mammosus** Chev. (Pl. II. G.) Flor. Paris. p. 359 — Fries, Syst. Myc. III p. 17 — *Lycoperdon corollinum* Batsch. El. p. 151 — Sow, Engl. Fung. tab. 401 — Sacc. Syll. VII 85 — Fl. Bat. tab. 1185. Vittad. Mon. Lycop. p. 155, t. I f. IX. — Mich. Gen. Plant. t. 100 f. 3 —.

Exopériidium divisé au delà du milieu en 5—10 lanières très hygrométriques, pointues égales, d'un brun châtain à l'intérieur, d'un blanc — argenté à l'extérieur.

Endopériidium sessile, d'un blanc jaunâtre, ou jaune paille, lisse, flasque, plus ou moins déprimé.

Péristome conique-aigu, subfimbrié-cilié entouré à sa base par une aréole pâlisante.

Spores globuleuses, d'un brun clair, 2— 5,3 mm.

Columelle courte, ovoïde.

Ce *Geaster* est assez rare dans notre pays où il n'a été observé que dans un seul endroit boisé des dunes aux environs

de Harlem. L'espèce ne doit pas être confondue avec le *Geaster hygrometricus* dont elle se rapproche beaucoup. Elle en diffère par le périidium interne plus déprimé, par le péristome conique déterminé, par les lanières plus égales et plus pointues et les spores plus petites. Les lanières sont plus lisses et de couleur plus claire que celles du *G. hygrometricus*, qui sont rudes et noirâtres. Les deux espèces possèdent la même propriété hygrométrique. A l'état sec leurs lanières se recourbent autour de l'endopériidium, tandis qu'elles se déroulent par l'humidité. (Pl. IX. B.)

Habitat: Italie, Allemagne, Autriche, Hongrie, France, Portugal, Angleterre, Russie, Hollande et Amérique.

9. *G. fimbriatus* Fr. S. M. III, 16 — Grevillea II t. XVII, f. 2 — *Lycoperdon Geaster* *El.* p. 151 — Sacc. Syll. VII, p. 82. — *Geaster major umbilico fimbriato* Mich. Gen. Plant. t. 100 fig. 1 — Fl. Bat. tab. 1195 —.

Exopériidium divisé jusqu'au milieu ou un peu au delà en 6—15 lanières enroulées en dessous et simulant un disque; souvent fort régulier lanières très inégales, charnues d'un brun chamois devenant plus foncées à l'intérieur, brunes à l'extérieur.

Endopériidium subglobuleux, sessile, mou-flasque d'un brun jaunâtre ou noirâtre.

Péristome indéterminé, conique, fimbrié, entouré parfois à sa base par une zone plus pâle.

Spores globuleuses, presque lisses 2.5—3 mm. d'un brun jaunâtre.

Columelle en massue.

Capillitium d'un brun jaunâtre.

Lorsque ses lanières sont étalées ce *Geaster* mesure de 3—4 cm. de diamètre, par la dessiccation la couche interne de l'exopériidium se contracte dans la largeur et met à découvert les bords de la couche externe, de sorte que les lanières paraissent bordées par une marge membraneuse blanchâtre, caractère qui rend cette espèce facilement reconnaissable. Les lanières

sont d'abord recourbées en dessous, mais s'étalent chez les individus plus âgés. La couleur du péricidium interne est très variable: tantôt grisâtre, tantôt brunâtre, blanchâtre ou ardoisée. Notre espèce est identique au *G. tunicatus* de Vittadini (Mem. Tus. 1843).

Le *Geaster fimbriatus* semble assez commun dans notre pays où il a été observé en Gueldre; aux environs de Harlem et de la Haye. (Pl. X. A).

Habitat: Angleterre, France, Italie, Belgique, Hollande, Autriche, Hongrie, Amérique, Afrique et Océanie.

10. ***G. hygrometricus*** Pers. (Pl. II, E) Synops. Fung. p. 135 —. Fries, Syst. Myc. III, p. 19 —. Nees Syst. t. XII, f. 127 —. Grevillea II, t. XIV, f. 2 —. Sacc. Syll. VII, 90 —. Fl. Bat. tab. 1180 —. Vittad. Monogr. tab. I, fig. 8 —. Ic Mich. Gen. tab. 100, f. 5 et 6 —. Cord. Ic. Fig. V, tab. 4, f. 42 —.

Exopéricidium se déchirant jusqu'à la base en 7 — 20 lanières, rigides, subligneuses, presque égales, composées d'une couche interne épaisse, céracée, brunâtre, d'abord lisse ensuite crevascée et fendillée et d'une couche externe grise ou d'un gris brunâtre.

Endopéricidium sessile, déprimé, lisse ou subréticulé de couleur brune ou grise, s'ouvrant irrégulièrement.

Péristome indéterminé, irrégulièrement déchiré ou fendu en étoile.

Spores globuleuses verruqueuses 7—10 mm. d'un brun-roussâtre.

Capillitium brun-clair.

Espèce bien caractérisée par la propriété hygrométrique du péricidium externe, s'étalant, sans toutefois se recourber en dessous, par l'humidité et se relevant autour de l'endopéricidium à l'état sec. Dans notre pays elle n'a été rencontrée jusqu'aujourd'hui que dans la province de Gueldre. (Pl. X. B.)

Habitat: Italie, France, Allemagne, Hollande, Autriche, Russie, Hongrie, Belgique, Espagne, Portugal, Amérique, Océanie et Algérie.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche VI.

A. — *a*, *a*, *Geaster coliformis* *Dicks.*

B. — *a*, *a*, *Geaster fornicatus* *Huds.*; *b*, péridium encore fermé; *c*, coupe verticale du même; *d*, spores; *e*, spores et capillitium.

Planche VII.

A. — *a*, *a*, *Geaster striatus* *D.C.*; *b*, exemplaire non encore développé; *c*, coupe du même; *d*, spores; *e*, péristome.

B. — *a*, *a*, *Geaster Schmideli* *Vitt*; *b*, péristome.

Planche VIII.

A. — *a*, *a*, *Geaster Cesatii* *Rabenh.*; *b*, coupe d'un péridium encore fermé; *c*, spores; *d*, péristome.

B. — *a*, *Geaster vulgatus* *Vitt*; *b*, spores; *c*, péridium encore fermé; *d*, coupe du même.

Planche IX.

A. — *a*, *Geaster triplex* *Jungh.*; *b*, péridium encore fermé; *c*, coupe du même; *d*, spores; *e*, péristome.

B. — *a*, *Geaster mammosus* *Chev.*; *b*, exemplaires dont les lanières se sont recourbées autour de l'endopéridium par le sec; *c*, péristome; *d*, spores.

Planche X.

A. — *a*, *a*, *Geaster fimbriatus* *Fr.*; *b*, spores; *c*, péristome.

B. — *a*, *Geaster hygrometricus* *Pers.*; *b*, exemplaires dont les lanières se sont enroulées par le sec; *c*, spores.

VIERDE LIJST

VAN

NIEUWE INDIGENEN, DIE NA JANUARI 1891,

IN NEDERLAND ONTDEKT ZIJN.

(Zie: Nederlandsch Kruidkundig Archief 2e Serie 2e Deel, bl. 196; 4e Deel, bl. 132
en 5e Deel, bl. 671) (*).

Cruciferae.

Chorispora tenella *Pall.*

Middenduin bij Haarlem; H. W. Groll. Houthaven
te Amsterdam; J. W. C. Goethart, H. W. Hein-
sius en I. P. Lotzy. (1891, 1892)

Papilionaceae.

Melilotus alba *Desc.* forma *tenuis*.

Zutphen, Middelburg, Vlissingen; D. Lako. (1891)

Amygdaleae.

Prunus petraea *Tausch.*

Almelo; D. Lako. Haagsche bosch en Bloemendal;
W. F. R. Suringar. (1892)

(*) Deze lijst is, evenals de 1e, 2e en 3e lijst, opgemaakt uit de
Jaarverslagen van den Voorzitter onzer Vereeniging, Dr. W. F.
R. Suringar, geplaatst in het Nederl. Kruidk. Archief 2de
Serie, Deel VI, bl. 70, 199 en 303. De jaartallen () achter de
groeiplaatsen verwijzen naar de Zomervergadering, waarin de
nieuwe indigena besproken is.

Februari 1894.

TH. H. A. J. ABELEVEN.

Prunus serotina Ehrh.

Als hakhout bij den Alerdink onder Heino, 1891;
D. Lako. Vogelenzang bij Haarlem en bij Maars-
bergen, 1893; W. F. R. Suringar. (1892, 1893)

Rosaceae.*Rubus plicatus W. et N.*

Nunspeet, Heerde, Harderwijk; C. A. G. Beins. (*)

Rubus rosulentus Wirtg. et Mull. (een vorm van *R. plicatus W. et N.*)

Nunspeet; C. A. G. Beins. (1892)

Rubus opacus Focke.

Heerden; C. A. G. Beins. (1892)

Rubus ammobius Focke.

Heerden; C. A. G. Beins. (1892)

Rubus nitidus W. et N.

Nunspeet, Heerde; C. A. G. Beins. (1892)

Rubus hamulosus Wirtg. et Mull. (een vorm van *R. nitidus* volgens Focke.) Zutphen 1863; A. J. de Bruijn. (1892)*Rubus rosaceus W. et N.*

Heerden; 1889, en op het Nieuweland te Nunspeet,
1890; C. A. G. Beins. (1892)

Rubus Lindleyanus Less.

Langs een boschrand te Zutphen; A. J. de Bruijn.
(1892)

Rubus ulmifolius Schottf.

Oosterhout (N.-Brab.); A. J. de Bruijn. (1892)

Rubus fragrans Focke.

Oosterhout (N.-Brab.); A. J. de Bruijn. (1892)

(Rubus pyramidalis Questier (R. Guntheri β. py-

(*) In het verslag 1892 staat abusievelijk Reintz moet zijn
C. A. G. Beins. (1892)

ramidalis Babing. *R. saltuum Focke*) in hakhout te Loosduinen; A. J. de Bruijn, (Reeds vroeger in Verslag 1858 Ned. Kruidk. Archief, 1e Serie en in 1e Lijst van nieuwe indigenen, in Ned. Kruidk. Archief, 2e Serie, 2e Dl. bl. 202, doch als *Rubus Thuringensis Metsch* opgegeven).

Rubus spectabilis Pursh.

Aan een slootkant bij Arnichem bij Zwolle (verwilderd); D. Lako. (1892)

Potentilla Fragariastrum Ehrh. (*P. sterilis L.*)

Bosschen van Vaerhasselt onder Meersen en op den St. Pietersberg bij Slavante; E. de Haas. (1892)

Onagrarieae.

Epilobium angustifolium L. var. *minor.* *Herb. Soc.*

In een akkermaalsboschje te Hoenderlo; Un. 1890. (1891)

Oenothera Lamarckiana Df.

In het duin bij Bentveld en Rosewater bij Haarlem; F. W. van Eeden en G. van Vloten. (1891)

Paronychieae.

Herniaria hirsuta L.

Als opslag in den tuin Marokko te Apeldoorn; H. J. Kok Ankersmit. (1893)

Crassulaceae.

Tillaea muscosa L.

Op hardgetreden zandpaden op Rhijngeest en Endegeest bij Leiden; W. F. R. Suringar. (De tweede bekende groeiplaats in Nederland). (1891)

Compositae.

Erigeron linifolium Willd.

Als opslag in den tuin Marokko te Apeldoorn; H. J. Kok Ankersmit. (1893)

Rudbeckia laciniata L.

In een bosch te St. Kruis in Zeeland (1882) en langs
den weg van Raalte naar Wezepe (1893); D. L a k o.
(1893)

Artemisia vulgaris L. var. *pallida*. *Herb. Soc.*

Aan het kanaal te Apeldoorn (1890, 1892); H. J. K o k
A n k e r s m i t. (1893)

Achillea tomentosa L.

Havenhoofd te Zutphen; H. W. G r o l l. (1891)

Convolvulaceae.

Convolvulus sepium L. var. *sylvestris*. (*Con-*
volvulus sylvestris Willd., *C. sylvatica W. Kit.*)

Tegen een duinhelling bij Noordwijk; G. van Vloten.
(1891)

Boragineae.

Amsinckia lycopsoides *Lehm.*

Stationsterrein te Deventer, 16 Juli 1879 (reeds
vroeger in verslag 1880 (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie
III Dl. bladz. 294) en in 1e Lijst van nieuwe indi-
genen (Ned. Kruidk. Archief 2e Serie 4e Deel) doch
als *Lithospermum apulum* opgegeven. H.
J. K o k A n k e r s m i t. Te Oudshoorn; Mej. Michel-
sen, 1893.

(Wintervergadering 1894)

Hydrophyllaceae.

Phacelia tanacetifolia *Benth.*

Aan den Rijn bij Arnhem; H. J. K o k A n k e r s m i t.
(1893)

Verbasceae.

Calceolaria scabiosaefolia *Sims.*

Loenersloot; W. J. S t e e n. (1893)

Labiatae.

Nepeta Ucranica L. (*Teucrium Sibiricum* L.,

Nepeta Sibirica M. B.)

Bij het station te 's Hertogenbosch; J. H. Wakker.
(1891)

Sideritis montana L.

Op puin te Amsterdam; J. H. Wakker. (1892)

Marrubium pannonicum Reichb.

Op aangevoerden grond in het Willemspark achter
het Rijks Museum te Amsterdam; J. J. Smith.
(1891)

Cyperaceae.

Heleocharis multicaulis Koch β . *digyna* Gren.
et Godr.

Duinvalleien onder Oostkapelle; D. Lako. (1891)

Carex pendula Huds. (*Carex maxima* Scop.)

Aan een beekje, bij hakhout, te Bunde; H. W. Groll.
(1891)

Gramineae.

Gaudinia fragilis P. B.

Bij Oudshoorn, 1890; J. H. Wakker. (1892)

Rubus Thuringensis Metsch. Ned. Kr. Archief, 2e Ser.
IIe Dl. bl. 202, moet vervallen.

Lithospermum apulum Vahl. Ned. Kr. Archief, 2e Ser.
IVe Dl. p. 135, moet vervallen.

COMPT E - R E N D U
DE LA CINQUANTE-SIXIÈME SESSION
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE NÉERLANDAISE,

Tenue à Venlo les 27 et 28 août 1893.

Liste de présence, communications aux membres, liste des membres de la Société, élection de membres nouveaux.

Discours du Président contenant 1^o la description des herborisations dans les environs de Steenwijk à l'occasion de la séance d'été tenue dans cette ville en 1892, 2^o l'analyse des acquisitions reçues pour l'Herbier de la Société pendant l'année passée.

Dans ce discours plusieurs nouvelles localités de plantes rares sont indiquées ; comme espèces nouvellement adventives dans la Flore des Pays-Bas sont signalées : *Calceolaria scabiosaefolia Sims*, *Herniaria hirsuta L.*, *Erigeron linifolium Willd.*, *Phacelia tanacetifolia Benth.*

Rapport du Conservateur-Bibliothécaire contenant la Liste des publications reçues pour la Bibliothèque de la Société pendant l'année passée.

Rapport du Secrétaire-Trésorier.

Rapport du Secrétaire de la Section Centrale.

Démonstration d'une collection de Champignons, par Mlle. Destrée.

Démonstration d'une collection de plantes des provinces d'Overijssel et de Zélande par M. L a k o.

Information demandée aux membres par M. Beyerinck concernant le dichroïsme dans le genre *Polygonum* et la dispersion des espèces de *Lemna*.

Communication de nouvelles localités par M. Goethart.

Démonstrations de plantes rares des provinces d'Overijssel et de Gueldre par M. Kok Ankersmit..

Déposition au Bureau par M. van Eeden d'une Liste des Desiderata pour le Flora Batava.

Émendations dans l'ouvrage de Holkema „Plantengroei der Nederlandsche Noordzee-eilanden” proposées par M. A b e l e v e n suivant les notes manuscrites dans l'Herbier de feu v a n d e r S a n d e L a c o s t e.

Choix de la localité pour la Session d'été de l'année prochaine; on décide de la tenir à Zierikzee.

SUR LE DICHROISME DANS LE GENRE POLYGONUM ET LA DISPERSION DES ESPÈCES DE LEMNA.

PRIÈRE D'INFORMATION

PAR

M. W. BEYERINCK.

Ayant trouvé dans un champ parmi une grande quantité de plantes de *Polygonum nodosum* à fleurs roses quelques unes dont les fleurs étaient d'un vert pur, l'auteur avait semé les graines de celles-ci. Quoique la plupart des plantes qui s'en développaient eussent des fleurs vertes il y en eut aussi plusieurs aux fleurs roses. Ce dichroisme peut être observé aussi dans quelques autres espèces et fut constaté par l'auteur dans les *P. nodosum*, *P. Persicaria* et *P. Hydropiper*. On pourrait y ajouter encore le *P. mite* au cas qu'on ne serait pas de l'opinion de l'auteur, qui suppose que celui-ci n'est qu'une variété du *P. Hydropiper*. Ayant remarqué ensuite que les deux formes des espèces citées se trouvent mélangées à chaque localité où il y a un grand nombre d'individus, il croit qu'il faut conclure de cette observation que le dichroisme dans ces espèces n'est pas un caractère de variété mais un phénomène normal de la même nature que la diécie et la heterostylie. L'observation du dichroisme dans le genre *Polygonum* a été faite déjà par d'autres botanistes comme on peut voir dans les descriptions de plusieurs espèces dans les ouvrages de *Hooker*, *Asa Gray*, *Grenier* et *Godron* etc. Pourtant on n'y a pas

fait attention et l'on cherche en vain des renseignements détaillés là-dessus. Jusqu'ici on ne peut donner une explication du fait en question, mais le grand nombre de cas de gynodiécie constatés dans le dernier temps fait supposer que peut-être ces plantes à fleurs vertes sont des individus femelles tandis que celles aux fleurs roses seraient des individus hermaphrodites. Un tel cas de gynodiécie a été trouvé par exemple dans l'échantillon de l'*Epilobium angustifolium* découvert par les membres de la société à leur herborisation dans les environs d'Apeldoorn. En finissant l'auteur prie les membres de l'informer s'ils ont observé peut-être que le dichroïsme est accompagné de gynodiécie. Il lui semble possible qu'une réponse affirmative ou négative de la question résultera d'un examen attentif des anthères et du pollen des fleurs vertes. Quand pourtant ceux-ci se montrent normaux il faudra résoudre le problème par l'expérience en empêchant la fécondation croisée par l'exclusion des visites des insectes.

La seconde question proposée par M. Beyerinck se rapporte à la dispersion des espèces de *Lemna*. Il lui semble qu'il y a une relation entre celle-ci et la présence de matière organique dans l'eau. On ne trouve jamais des *Lemna* en de l'eau pure même pas quand celle-ci est stagnante. Il en conclut la possibilité que les *Lemna* se nourrissent de matières organiques. Il demande ensuite aux membres présents s'ils connaissent des localités où ces plantes fleurissent, phénomène très rare et qu'il n'a entendu mentionner qu'une seule fois pour le *Lemna minor* dans les environs d'Amsterdam.

COMPT E - R E N D U
DE LA CINQUANTE-SEPTIÈME SESSION
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE NÉERLANDAISE,
Tenue à Leide le 3 février 1894.

Liste de présence, communications aux membres.

Propos de M. Boerlage pour honorer la mémoire d'Alph. de Candolle et de J. K. Hasskarl défunts dans le courant de l'année et pour rappeler le Jubilé de l'octogénaire J. G. Agardh, célèbre Algologue Suédois.

Communication aux membres d'une invitation de la part de la Société Botanique „D o d o n a e a” pour une séance combinée à tenir par les membres de cette Société et ceux de la Société Botanique Néerlandaise à l'occasion de l'Exposition Internationale d'Anvers et proposition d'un programme pour la séance de la Société Botanique Néerlandaise en combinaison avec le programme pour la séance combinée en question.

Communication de l'intention du Conseil de faire insérer dans les suivants fascicules du „Nederlandsch Kruidkundig Archief” des résumés français du contenu des comptes-rendus et des mémoires hollandais.

Communication du Conseil que le Président a entamé une révision des Phanérogames dans l'Herbier de la Société pour préparer une nouvelle édition du Premier volume du Prodromus Florae Batavae.

En rapport avec cette communication le Président prononce un discours sur ses observations préliminaires à une révision des espèces indigènes du genre *Batrachium*.

Démonstration de préparations de la paroi des cellules subéreuses par M. van Wisselingh.

Lecture par M. Boerlage d'un sommaire des matières principales, traitées dans les acquisitions pour la Bibliothèque de la Société reçues pendant l'année 1893.

Démonstration par M. Boerlage d'un échantillon et d'un dessin de l'*Amsinckia lycopsoides* *Lehm.*, espèce adventive observée par Mlle Michelsen dans les environs d'Oudshoorn et discussion des caractères de l'espèce.

Déposition au Bureau d'un Mémoire de Mlle Destrée sur les espèces indigènes de Geaster, qu'on décide de publier dans le fascicule prochain du „Nederlandsch Kruidkundig Archief”.

Démonstration par M. van Vloten de prolifications d'ombellules du *Coronilla varia* et d'une inflorescence de l'*Arabis arenosa* trouvées par lui en Tirol.

Communication par M. Valckenier Suringar de ses observations sur le développement des rhizomes de l'*Anemone nemorosa* *L.*

Démonstration par M. Vuyck d'un échantillon du *Bupleurum rotundifolium* *L.* trouvé par lui près de Schiedam, d'une fasciation du *Goethia cauliflora* *Nees et Mart.* et d'une coalescence de deux champignons (*Agaricus* sp.)

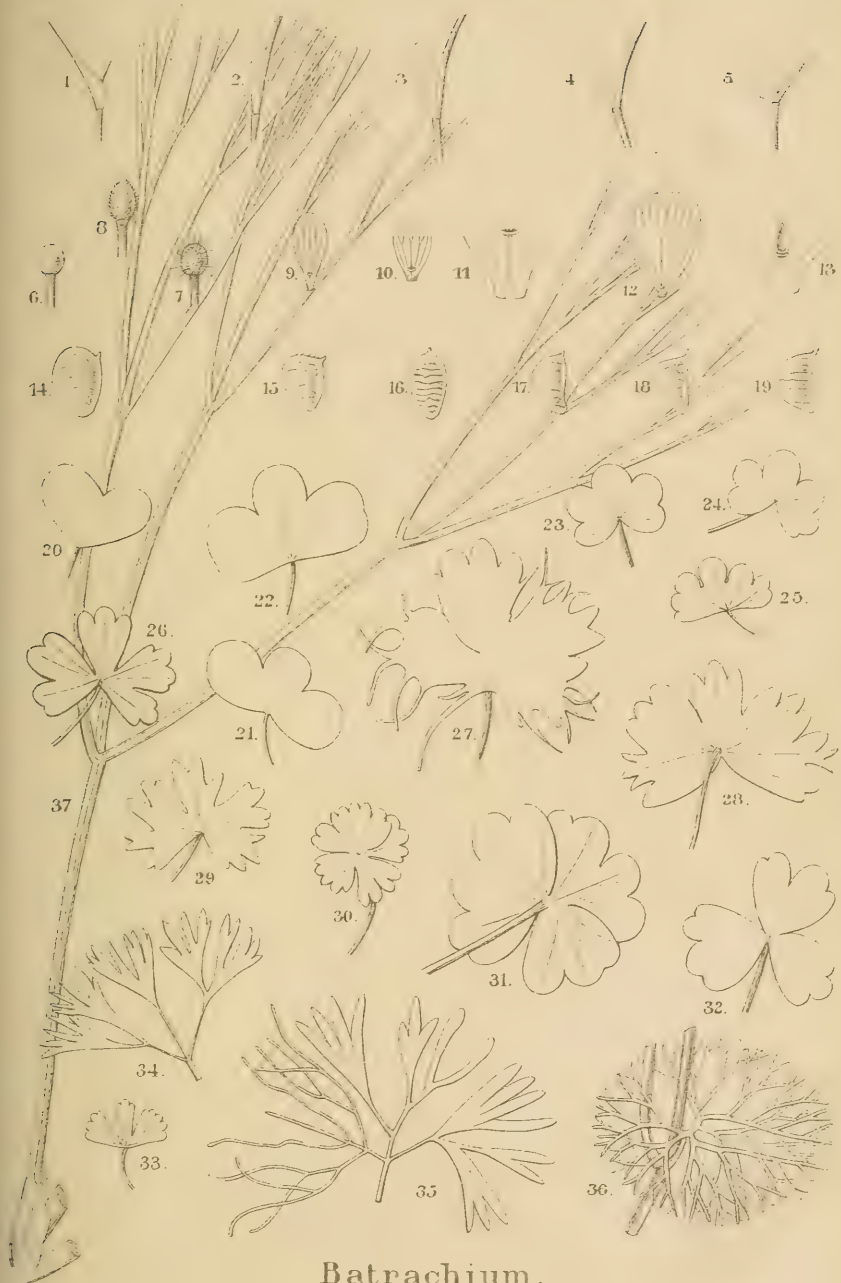
Communication par M. Vuyck de ses observations sur le dimorphisme dans les tiges du *Calystegia (Convolvulus L.) sepium* *R. Br.*

Election de membres nouveaux.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page.
Contributions à la Flore Mycologique des Pays-Bas, XV, par C. A. J. A. Oudemans	279
Compte-Rendu de la Cinquante-sixième Session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Venlo le 25 août 1893	300
Résumé français	507
Sur le dichroïsme dans le genre <i>Polygonum</i> et la dispersion des Lemna, par M. W. Beyerinck	325
Résumé français	509
Désidérata pour le „Flora Batava”, par F. W. van Eeden. (Le „Flora Batava”, ouvrage publié depuis le commencement du siècle, contient des descriptions et des dessins de presque toutes les espèces de la Flore Néerlandaise. Pourtant il y a un certain nombre d'espèces rares, qui n'ont pas encore pu être dessinées par l'ab- sence de matériaux suffisants. C'est pour cela que le rédacteur, M. van Eeden, s'adresse aux membres de la Société avec la prière de lui procurer, si possible en état frais, des échantillons des espèces en question, dont il donne une liste).	331
Phanérogames et Cryptogames Vasculaires observées dans l'ex- cursion de la Société Botanique Néerlandaise des 27me et 28me août 1892 dans les environs de Steenwijk	344
(Les localités sont indiquées par des initiales expliquées à la base de la première page).	
Quatrième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye (<i>Ascomycètes</i> et <i>Phycomycètes</i>), par Caroline Destrée	356
Notice biographique sur C. H. Persoon, par A. L. A. Fée, traduite en Hollandais par Caroline Destrée	366
(L'original de cette Notice a paru en Italien dans <i>Giornale botanico Italiano</i> Ann. II. 3e Partie. Une traduction française de la main de Mlle Rousseau se trouve dans le Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique. Vol. XXX 2e Partie).	

Compte-Rendu de la Cinquante-septième Session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Leide le 3 février 1894	378
A la mémoire de J. K. Hasskarl, par J. G. Boerlage	384
(L'auteur en rappelant la mort de Hasskarl, décédé au commencement de l'année, fixe l'attention sur la signification que les ouvrages de cet auteur ont eu pour l'avancement de l'étude de la Flore des Indes Néerlandaises.)	
Les espèces Néerlandaises du genre <i>Batrachium</i> , par W. F. R. Suringar	386
(Discours contenant des observations préliminaires à une révision des <i>Batrachium</i> indigènes sur les matériaux dans l'Herbier de la Société.)	
Sommaire des matières principales traitées dans les acquisitions pour la Bibliothèque de la Société reçues pendant l'année 1893, par J. G. Boerlage.	425
Sur une plante adventive de l'Amérique, l' <i>Amsinckia lycopsoides</i> <i>Lehm.</i> , par J. G. Boerlage	439
(Communication sur l' <i>Amsinckia lycopsoides</i> <i>Lehm.</i> , observée par Mlle Michelsen près d'Oudshoorn et discussion des caractères génériques et spécifiques de l'espèce.)	
Sur les moyens de dispersion du <i>Calystegia</i> (<i>Convolvulus</i> <i>L.</i>) <i>sepium</i> <i>R. Br.</i> , par L. Vuyck	444
Résumé français par l'auteur.	484
Quatrième liste d'espèces nouvelles indigènes ou adventives observées dans les Pays-Bas après Janvier 1891	507
(Cette liste est composée comme les 3 listes antérieures d'après les données dans les discours du Président à l'occasion des sessions d'été, tenues dans les années indiquées par les chiffres derrière les noms des localités.)	



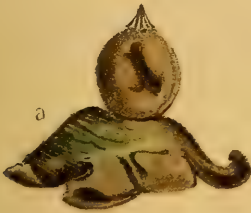
Batrachium.



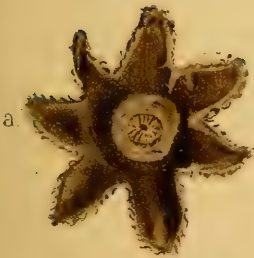




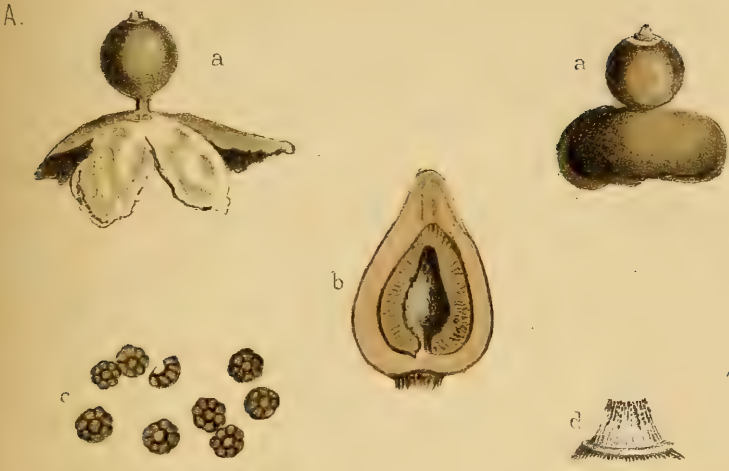
A.

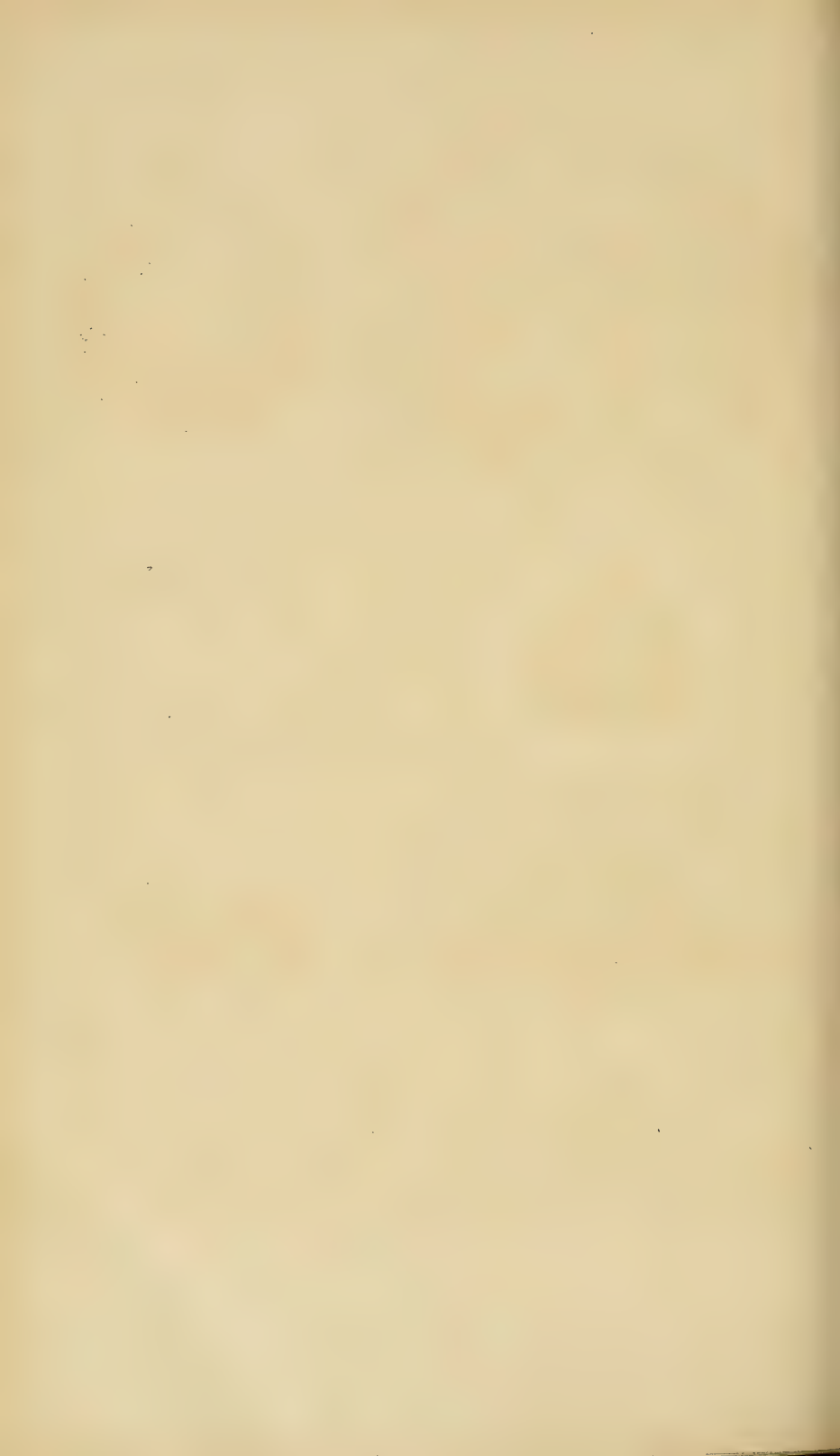


B.





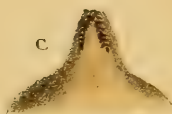
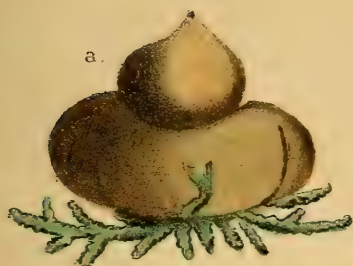




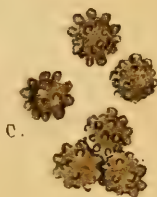
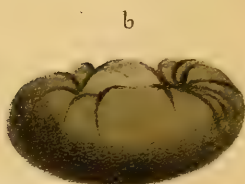
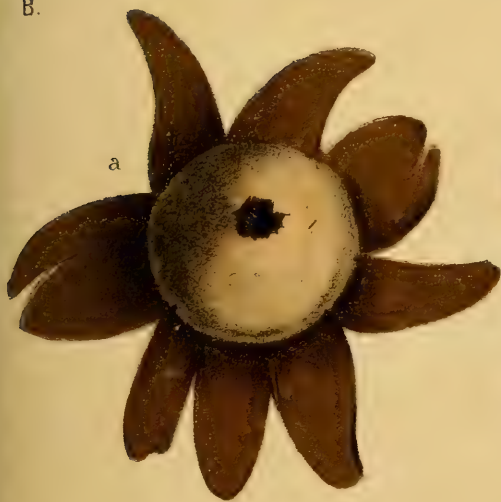




A.



B.



On est prié d'adresser les envois pour la Bibliothèque et l'Herbier au Conservateur M. le Dr. J. G. Boerlage à Leide.

Les Sociétés savantes avec lesquelles nous avons l'honneur d'être en relation d'échange, trouveront les ouvrages dont elles ont bien voulu faire hommage à notre Société, dans le Rapport du Conservateur, pag. 313—319 du Fascicule, qu'on est prié de regarder comme accusé de réception.

Ce Fascicule contient des resumés français des Comptes-rendus et des Mémoires Hollandais.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

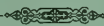
ONDER REDACTIE VAN

Dr. W. F. R. SURINGAR, Dr. C. A. J. A. OUDEMANS,
Dr. J. G. BOERLAGE EN TH. H. A. J. ABELEVEN.



Tweede Serie.

6^e DEEL. — 4^e Stuk.

Met een plaat en afbeeldingen in den tekst.



NIJMEGEN,
H. C. A. THIEME.
1895.



NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

TWEEDE SERIE.

6^e Deel. 4^e Stuk.

Met een plaat en afbeeldingen in den tekst.

I N H O U D.

(4^e Stuk, uitgegeven in 1895.)

	Bladz.
Verslag van de acht en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Zierikzee den 24 Augustus 1894	515
Jaarverslag van de Centrale Afdeeling te Amsterdam	555
Over het bloeien van verschillende soorten van Lemna, door L. Vuyck.	562
Aanwinsten voor de Flora van Maastricht en omstreken, verkregen door de Heeren E. J. M. de Haas S. J. en J. J. Hoevenaars S. J. 1890-1894.	565
Phanergamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging, op den 26 en 27 Augustus 1893 van Venlo naar Blerik, Baarle, Steil, Velden, Arcen, Hamert, Venraai, Oostrum, Wan-sum, Welen de Welsche hut.	568
Sur l'introduction de l'Oenothera Lamarckiana dans les Pays-Bas par Hugo de Vries.	579
Cinquième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye (Sphaeropsidées et Melanconiées), par Caroline Destrée.	594
F. W. van Eeden, Desiderata voor de Flora Batava, November 1894.	620
Verslag van de negen en vijftigste Vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gehouden te Leiden, op den 2 Februari 1895	622
Revisie van het geslacht Potamogeton, door L. Vuyck (Avec un résumé).	629, 699
Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging ontvangen gedurende het jaar 1894, door Dr. G. J. Boerlage	705
Het Plantenrijk. Philogenetische schets door Dr. W. F. R. Suringar (Plaat XI). [Avec un résumé].	714, 723

Biologische waarnemingen betreffende de bloemen en vruchten van <i>Batrachium</i> , door Dr. W. F. R. Suringar (met afbeeldingen in den tekst)	729
Espèces Néerlandaises du genre <i>Batrachium</i> par W. F. R. Suringar. (Ned. Kruidk. Arch. Ser. 2. Vol. VI, p. 386—423). [Extrait]	749
Observations biologiques concernant les fleurs et les fruits de <i>Batrachium</i> par W. F. R. Suringar. (Extrait).	750
Compte-Rendu de la cinquante-huitième session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Zierikzee le 24 août 1894.	753
Sur la floraison de quelques espèces de <i>Lemna</i> par L. Vuyck	755
Compte-Rendu de la cinquante-neuvième session de la Société Botanique Néerlandaise, tenue à Leide le 2 février 1895	757
Table des matières	759

VERSLAG

VAN DE ACHT EN VIJFTIGSTE VERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

gehouden te Zierikzee op den 24 Augustus 1894.

Tegenwoordig waren de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), Dr. J. G. Boerlage (Conservator Herbarii en Bibliothecaris), H. J. Kok Ankersmit, F. W. van Eeden, J. Ensink AJz., H. W. Groll, Mej. J. Kroon, Mej. A. Ogterop, Dr. L. Posthumus, Dr. G. van Vloten, L. Vuyck en Th. H. A. J. Abeleven (Secretaris).

De vergadering werd des avonds te acht uur door den Voorzitter geopend, waarna de notulen van het verhandelde op de 57^{ste} vergadering op den 3 Februari 1894 te Leiden gehouden, werden gelezen en goedgekeurd.

Door den Secretaris werd kennis gegeven:

„dat Mejuffrouw H. P. la Chapelle op de vorige vergadering tot gewoon lid benoemd, zich die keuze had laten welgevallen, en

„dat de Heeren Dr. H. J. Calkoen, E. J. M. de Haas, S.J., Dr. H. M. D. van Riemsdijk, J. Valckenier Suringar, K. Bisschop van Tuinen, Dr. Hugo de Vries en C. van Wisselingh kennis hadden gegeven, deze vergadering niet te kunnen bijwonen.

Op voorstel van het Bestuur werd met algemeene stemmen tot mede-redacteur van het Nederlandsch Kruidkundig Archief benoemd de Heer Dr. J. G. Boerlage. Deze benoeming wordt door hem met de meeste bereidwilligheid aangenomen.

Het aantal leden der vereeniging is als volgt:

GEWONE LEDEN: (*)

Th. H. A. J. Abeleven, te Nijmegen (1849);
 H. J. Kok Ankersmit, te Apeldoorn (1872);
 Dr. E. B. Asscher, te Amsterdam (1846);
 Dr. M. W. Beijerinck, te Delft (1874);
 Dr. J. G. Boerlage, te Leiden (1875);
 G. C. W. Bohnensieg, te Haarlem (1887);
 P. H. Bon, te Amsterdam (1884);
 A. J. de Bruijn, te 's-Gravenhage (1845);
 Dr. W. Burck, te Buitenzorg (1892);
 Dr. H. J. Calkoen Az., te Haarlem (1878);
 Mej. H. P. la Chapelle, te 's-Gravenhage (1894);
 Dr. J. C. Costerus, te Amsterdam (1875);
 Mej. C. E. Destrée, te 's-Gravenhage (1888);
 F. W. van Eeden, te Haarlem (1871);
 J. Ensink A.Jz., te Ruurlo (1887);
 Dr. E. Giltay, te Wageningen (1880);
 Dr. J. W. Chr. Goethart, te Hoorn, (1886);
 H. W. Groll, te Haarlem (1881);
 Dr. J. van Breda de Haan, te Buitenzorg (1889);
 E. J. M. de Haas S.J., te Maastricht (1890);
 Dr. L. J. van der Harst, te Utrecht (1875);
 Dr. H. W. Heinsius, te 's-Hertogenbosch (1891);
 Dr. M. Hesselink, te Groningen (1875);

(*) Heeren Leden worden beleefdelijk verzocht, bij verandering van woonplaats hiervan kennis te geven aan den Secretaris.

- Dr. J. M. Janse, te Buitenzorg (1886);
 Dr. H. F. Jonkman, te Utrecht (1878);
 J. D. Kobus, te Pasoeroean (1882);
 Dr. J. C. Koningsberger, te Buitenzorg (1892);
 Mej. Justina Kroon, te Deventer (1886);
 D. Lako, te Zwolle (1878);
 Mej. Carol. Lindo, te Haarlem (1892);
 Dr. J. F. A. Mellink, te Leiden (1878);
 Dr. G. A. F. Molengraaff, te Amsterdam (1881);
 Dr. J. W. Moll, te Groningen (1877);
 Mej. A. Ogterop, te Middelburg (1892);
 Dr. C. A. J. A. Oudemans, te Amsterdam (1845);
 G. Post, te Tiel (1871);
 Dr. L. Posthumus, te Dordrecht (1875);
 Dr. N. W. P. Rauwenhoff, te Utrecht (1873);
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk, te Zaltbommel (1890);
 Dr. J. M. Ruijs, te Heerenveen (1878);
 W. W. Schipper, te Winschoten (1893);
 Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, te Deventer (1892);
 Dr. W. F. R. Suringar, te Leiden (1851);
 J. Valckenier Suringar, te Leiden (1893);
 W. G. Top Jz., te Kampen (1846);
 Dr. J. A. Tresling, te Zwolle (1888);
 Dr. M. Treub, te Buitenzorg (1873);
 K. Bisschop van Tuinen, te Zwolle (1873);
 Dr. T. Valetton, te Buitenzorg (1889);
 L. J. van der Veen, te Zwolle (1880);
 Dr. Ed. Verschaffelt, te Haarlem (1893);
 Dr. G. van Vloten, te Leiden (1890);
 Dr. Hugo de Vries, te Amsterdam (1871);
 L. Vuyck, te Leiden (1889);
 Dr. J. H. Wakker, te Pasoeroean (1885);
 A. Walraven, te Nieuw- en St. Joosland (1853);
 Mevr. A. Weber—van Bosse, te Amsterdam (1885);
 Dr. F. A. F. C. Went, te Kagok-Tegal (1887);

C. van Wisselingh, te Steenwijk (1892);
 Mej. Johanna Wouters, te Groningen (1886);
 Dr. H. P. Wijsman, te Leiden (1889).

HONORAIRE LEDEN:

Jhr. Mr. W. A. de Beaufort, Huize de Treek te Leusden (1889);
 Mr. H. J. H. Bar. van Boetzelaar van Oosterhout, te Amers-
 foort (1889);
 J. T. Cremer, te 's-Gravenhage (1889);
 Jonkhr. Mr. C. van Eysinga, te Leeuwarden (1881);
 Mr. O. J. van der Haer, te Arnhem (1880);
 Mr. A. van Naamen van Eemnes, te Zwolle (1880);
 C. J. van Oudermeulen, te Wassenaar (1877);
 Dr. W. Pleyte, te Leiden (1871);
 J. van Reenen van Lexmond, te Loenen a/d Vecht (1888);
 C. W. R. Scholten, te Amsterdam (1883);

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

C. Babington, te Cambridge (1851);
 Dr. H. Baillon, te Parijs (1881);
 Dr. F. Buchenau, te Brëmen (1871);
 F. Crépin, te Brussel (1871);
 Dr. A. Ernst, te Caracas (1883);
 Dr. Jos. D. Hooker, te Kew bij Londen (1873);
 A. le Jolis, te Cherbourg (1856);
 Dr. Aug. Kanitz, te Klausenburg [Hongarije] (1872);
 Dr. J. Lange, te Kopenhagen (1859);
 Dr. Julius MacLeod, te Gent (1889);
 L. Pierre, Ville Neuve St. George bij Parijs (1883);
 E. Wenck, te Zeist (1847).

Volgens art. 5 der statuten werden met algemeene stemmen
 tot gewone leden benoemd:

de Heeren D. Bierhaalder te Baarn,
 Dr. H. Burger te Groningen en
 Dr. J. P. Lotsy te Baltimore.

Volgens art. 15 der statuten werd door den Voorzitter, Prof. W. F. R. Suringar, het volgende Verslag over het Vereenigingsjaar 1893, 1894 uitgebracht:

M. H.

Het afgelopen Vereenigingsjaar is rijk geweest aan nieuwe aanwinsten voor onze Flora, en legt dus een gunstig getuigenis af voor de werkzaamheid van een deel harer leden; terwijl die leden, welke tot dusver verzuimden aan hunne verplichtingen te voldoen, daarin eene aanwijzing mogen vinden, dat er, op het gebied van onze vaderlandsche Flora, nog steeds met vrucht kan worden gearbeid.

Als naar gewoonte maak ik in de eerste plaats melding van de gemeenschappelijke botanische excursie, die het vorige jaar, na de zomer-vergadering te Venlo, in het Noordelijk deel van Limburg werd ondernomen.

Het onderzoek betrof een deel van de vennenreeks, die zich oostelijk van de Maas tusschen Venlo en Afferden uitstrekt; overblijfsels van een oude Maasbedding, zooals ons de onderzoekingen van Dr. N. J. Lorié (*) hebben geleerd, oostelijk begrensd door hoogplateaux, als bij de Wellsche hut, westelijk ten deele door zandstuivingen, ten deele ook door grindheuveld, die haar van het tegenwoordig Maasdal afscheiden.

De tijd en de betrekkelijk groote afstanden lieten niet toe, het geheele terrein na te gaan. Het Noordelijkst deel moest achterblijven.

(*) De Hoogveenen en de gedaantewisselingen der Maas in Noord-Brabant en Limburg door Dr. N. J. Lorié. Verhand. d. K. Ak. v. Wet. (2^{de} Sectie) deel 3 N^o. 7. 1894.

De eerste dag was gewijd aan de streek van Venlo naar Blerik, Baarlo, Steil, Velden en Arcen.

De tweede dag aan die tusschen Hamert, Venraai, Oostrum, Wansum, het Wolfsveen, Wel en de Welsche hut, terwijl over Vierlingsbeek met den trein werd teruggekeerd.

De geheele streek bleek zeer belangrijk te zijn wegens den grooten rijkdom aan veenplanten, waarvan de meeste, ook de zeldzamere als *Scheuchzeria palustris L.*, *Malaxis paludosa Sw.* enz. (tusschen Velden en Arcen) aanwezig waren. Zeer fraaie vormen van de stralende *Bidens cernua L.* werden in een ven bij Wel ingezameld. Voorts nabij zandstuivingen bij Velden: *Sanguisorba officinalis L.*; nabij de rivier: *Erucastrum Pollichii Fl. Frib.* *Inula Britannica L.*, *Leontodon hispidus L.*; ik onthoud mij van het noemen van meer, daar al de waargenomen planten vermeld zijn in de lijst, die als naar gewoonte als bijlage aan dit verslag wordt toegevoegd.

Allen, die aan deze excursie hebben deelgenomen, zullen zeker met voldoening daarop terugzien, en erkentelijk zijn aan den Heer Goethart, die te voren het terrein verkend had en, door een plan en schetskaartje, tot het welslagen van de excursie niet weinig heeft bijgedragen.

Inzendingen van planten voor het Herbarium werden ontvangen van de Heeren Kok Ankersmit, Lako, van Eeden, Schroeder van der Kolk, Bondam, Vuyck, de Haas, Garjeanne, Walraven, van de dames Mej. Destrée, Ogterop, la Chapelle; en, wat speciaal *Batrachium* betreft, ook nog van de Heeren Oudemans, de Vries, Kok Ankersmit, Abeleven, Boerlage, Groll en Mej. Lindo. Ook was ik zelf in de gelegenheid, het een en ander aan ons Herbarium toe te voegen.

De Heer Lako zond eene zeer uitgebreide verzameling, grootendeels door hem zelven, ten deele met en door anderen bijeengebracht, uit Overijssel, uit Staats-Vlaanderen, van Vlissin-

gen, uit Brabant, Drente en Gelderland, en eenige op de gemeenschappelijke excursie bij Venlo verzamelde planten; als naar gewoonte goede exemplaren, en, wat kritische soorten, als van *Salix*, *Crataegus*, *Polygonum*, *Juncus* enz. betreft, voorzien met aantekeningen betreffende die kenmerken, welke aan de versche plant het duidelijkst te voorschijn komen. Uit het vele vermeld ik:

Barbarea stricta *Andrz.* van Hardenberg.

Farsetia incana *Pr. Br.* bij Steil (Limburg).

Lepidium ruderales *L.* Venlo.

Helianthemum vulgare *Gärtn.* aan den duinkant bij Catzand, aldaar verzameld door P. Schietkatte, hortulanus te Middelburg, met mededeeling dat de soort op deze eenigszins zonderling schijnende standplaats in België nog meer voorkomt; Crepin geeft haar trouwens ook reeds voor de strandstreek van België op.

Stellaria Dilleniana *Mönch.* Hardenberg.

Halianthus peploides *Fries.* van Vollenhove.

Hypericum pulchrum *L.* van Hellendoorn.

Geranium dissectum *L.* bij Vollenhove op zand.

Erodium cicutarium *v'Her.* var *pimpinellifolium* bij Vollenhove.

Genista tinctoria *L.* van Hardenberg.

Convolvulus Soldanella *L.* met vrucht, van Vlissingen.

Scrophularia Neesii *Wirtg.* van Steenwijk.

Pyrola minor *L.* van Lonneker.

Vinca minor *L.* van Oldenzaal.

Limosella aquatica *L.* langs de Vecht bij Zwolle.

Galinsoga parviflora *Cav.* van akkers bij Vollenhove.

Crepis tectorum *L.* van Vollenhove.

Platanthera bifolia *Rich.* van Enschede en Lonneker.

Heleocharis uniglumis *Lk.* van Vollenhove.

Milium effusum *L.* bosch bij Vollenhove.

Alopecurus bulbosus *L.* zeeklei bij Vollenhove.

Spartina stricta Roth. bij Veere.

Equisetum sylvaticum L. van Losser.

Afwijkende vormen kwamen daarbij voor van:

Chrysanthemum leucanthemum L. met enkel schijfbloemen, van Zwolle.

Anthemis tinctoria L. naast den gewonen vorm ook de discoidea, aan het Pothoofd te Deventer.

Witbloemig:

Ballota foetida Lam. bij Vollenhove.

Lychnis Flos cuculi L. bij Hardenberg.

Cirsium palustre Scop. bij Goor en Vollenhove, vandaar reeds opgegeven in de Flora Belg. Sept. van v. Hall.

Voorts een eigenaardige zeer kleine vorm van *Solanum nigrum* L. bij Delft, en een zeer vertakte gedrongene van *Chrysanthemum leucanthemum* L. bij Vollenhove.

Lychnis vespertina Sibth. werd aan het Pothoofd te Deventer ingezameld met kleine geelwitte bloem en te Zwolle met lichtroode bloemen.

Van het Pothoofd te Deventer, werden als aangevoerde planten ingezonden:

Ambrosia artemisiaefolia L.

Kochia scoparia Schrad.

Salsola kali L. var. *tenuifolia*, verzameld door hemzelve en den Heer Ensink.

Aegilops cylindrica Host verzameld door den Heer Carmiggelt.

Panicum capillare L.

Op sommige van deze zullen wij, als nieuw zijnde, nog nader hebben terug te komen.

De heer A. J. Vuyck zond planten uit Limburg, van Voorschoten, en ingevoerde planten van de spoorbaan bij Lei-

den, benevens afwijkende vormen van planten uit de omstreken van Leiden.

Van laatstgenoemde vermeld ik eene chloranthie van *Cerastium triviale* Lk., een gyno-dioecie van dezelfde en van *Cerastium arvense* L.; desgelijks de bekende van *Glechoma hederacea* L. reeds in de Genera van Nees von Eesenbeck vermeld, en vrij algemeen voorkomende, maar dikwijls over het hoofd gezien.

Cirsium palustre Scop., met witte bloemen onder Soeterwoude, *Luzula campestris* D.C., bezet met een *Ustilago*, waaraan de HH. Oudemans en Beijerinck die hem nader onderzochten, den naam van *U. Vuijekii* gaven.

Aan de spoorbaan bij Leiden werd verzameld:

Delphinium consolida L.

Diplotaxis muralis D.C.

Poterium Sanguisorba L.

Specularia Speculum D.C.

Saponaria Vaccaria L.

Uit Limburg werd o. a. medegebracht:

Ranunculus bulbosus L. van Gronsveld.

Barbarea stricta Andrz. " "

Farsetia incana R.Br. " "

Arabis hirsuta Scop. van den St. Pietersberg.

Lathyrus Nissolia L. van Gronsveld.

" *Aphaca* L. " "

Ajuga genevensis L. " "

Salvia sylvestris L. van een korenveld op den St. Pietersberg.

Platanthera chlorantha Curt. van den St. Pietersberg.

Epipactis atrorubens Hoffm. " " "

Poa nemoralis L. van Gronsveld.

Equisetum Telmateya Ehrh. van Geulhem.

te Voorschoten werd o. a. verzameld:

Ranunculus auricomus L.; de wortelbladen werden

enkel ingesneden waargenomen, gelijk ook het geval is met voorwerpen van deze soort, die in den Leidschen Hortus, waarschijnlijk verwilderd, en elders voorkomen.

Cardamine sylvatica Lk.

Prunus Petraea Tausch.

Myosotis sylvatica Hoffm.

Milium effusum L.

en, wat dus eene tweede groeiplaats rondom Leiden is:

Tillaea muscosa L.

Ons medelid Kok Ankersmit deelde onder anderen mede: *Hypericum pulchrum L.* van Loenen op de Veluwe. *Veronica praecox All.* van roggevelden te Terwolde in Gelderland.

Equisetum sylvaticum L. van Nunspeet en een vorm met zeer dunne stengels: *capillare* van Delden.

Van ingevoerde planten:

Bunias orientalis L. van Deventer.

Rapistrum perenne All. van het Pothoofd bij Deventer.

Sisymbrium pannonicum Jacq.

Sisymbrium Columnae L.

Sisymbrium Loeselii L.,

alle drie van dezelfde plaats. Ofschoon reeds vandaar bekend, zijn zij toch te vermelden, omdat wij thans die soorten in goede exemplaren bijeen hebben. Ongelukkigerwijze is dit niet het geval met een andere *Sisymbrium* en eene *Brassica*, eveneens daar ter plaatse verzameld, waaromtrent meer volledig materiaal voor de bepaling wenschelijk is.

Een tweetal nieuwe ingevoerde Crucifeeren van diezelfde plaats waren daarentegen goed te herkennen, nl.:

Erysimum canescens Roth.

en *Hesperis bicuspidata Willd.* waarover nader; voorts van hetzelfde Pothoofd:

Malva borealis Wallm.

Coronilla varia L.

Achillea tomentosa L., in 1891 van Zutphen bekend.

Salvia sylvestris L.

„ *verticillata* L.

Anthemis tinctoria L.

Lepidium perfoliatum, L.

Turgenia latifolia Hoffm.

Ambrosia artemisiaefolia, L., vroeger door den

Heer Kok Ankersmit tijdelijk bij Apeldoorn waargenomen,

thans door hem, evenals door den heer Lako aan het

Pothoofd weder gevonden, en een *Potentilla*, van de

vroegere verschillend, waarop straks nader terug te komen;

als opslag in den tuin Marocco te Apeldoorn:

Sideritis montana L., dezelfde die in 1892 door den

heer Wakker op puin te Amsterdam werd gevonden.

Veronica peregrina, L.

eindelijk op het buitengoed van den Heer Hassink te

Epse gemeente Gorsel op droog terrein onder eikeboomen

Bromus arvensis L.

Bromus erectus Huds.

en bovendien de nog niet ten onzent aangetroffene

Poa sudetica Haenck, in prachtige exemplaren.

Van Dr. Schroeder van der Kolk te Deventer werd

een exemplaar ontvangen van door hem aan het Pothoofd

verzamelde *Glaucium corniculatum* L.

Ons medelid van Eeden deelde eene *Medicago* mede,

door den heer van der Lijn aan de Amsterdamsche vaart

bij Haarlem verzameld. Het was de in Zuid-Europa thuis

behoorende *Medicago echinus* D.C.

Tevens bleek uit het Herbarium der Vereeniging dat wijlen

ons medelid van der Sande Lacoste, destijds te Zwijn-

drecht verzameld en aan wijlen Prof. van Hall medege-

deeld heeft, een exemplaar van *Medicago apiculata*

Willd. welke vondst tot dusverre niet was gepubliceerd.

Mej. Destrée zond Fungi, als vervolg op vroegere

zendingen, en voorts eenige phanerogamen uit de omstreken van 's-Gravenhage, waaronder als aangevoerde:

Saponaria Vaccaria L., Pompstation.

Echinospermum Lappula Lehm. Nieuwe Parklaan.
van den Hoek van Holland:

Salvia sylvestris L.

Anthemis tinctoria L. enz.

Mej. H. P. la Chapelle, in de vorige wintervergadering benoemd, gaf al aanstonds blijk van aan de werkzaamheden der Vereeniging deel te willen nemen. Zij zond een aantal planten in uit de omstreken van hare woonplaats, 's-Gravenhage, waarvan, als aangevoerde o. a. te vermelden:

Rapistrum perenne All. langs den Scheveningschen weg.

* *Orlaya grandiflora Hoffm.* duin bij den Scheveningschen weg achter het hôtel: Witte brug,
en voorts een aanzienlijk getal grassen, vaak met bijgeteekende analyses, die getuigen voor den lust tot een nauwkeurig onderzoek.

Festuca loliacea Hds. uit het Haagsche bosch en *Festuca rubra L.* var. *γ. arenaria*, met zacht uitstaand behaarde aartjes, uit de duinen bij de sluizen van het waterververschingskanaal, mogen hier worden vermeld.

De Heer Bondam zond dit jaar op nieuw een aanzienlijk aantal planten uit de omstreken van den Haag en Scheveningen, waaronder b.v.:

Anthriscus Cerefolium Hoffm. van een bouwland bij den Haag.

Scrophularia vernalis L. uit de Scheveningsche boschjes.

Carex arenaria L. met de geslachtsverdeeling, die, evenals bij *C. Ligerica Gay.*, gewoonlijk voorkomt bij *C. arenaria* var. *punctata*, doch zonder dat de zwarte stipjes hier aanwezig zijn.

Medicago falcata L. bij den Haag.

Ons medelid, de Eerwaarde Heer E. J. M. de Haas S.J. te Maastricht, gaf opnieuw blijken van den ijver, en het goed gevolg, waarmede hij de Flora zijner omstreek onderzocht.

Hij zond o. a.:

Medicago denticulata W. van biesland bij Maastricht en van den Maas-oever bij Wijk.

Sisymbrium Loeselii L. en *S. Columnae* L. van den Maas-oever bij Maastricht en Wijk.

Farsetia incana R.Br. van Maastricht.

Lepidium campestre R.Br. van den Louberg, aldaar.

Ranunculus auricomus L. van den St. Pietersberg, met de typische wortelbladen.

Holosteum umbellatum L. van den Louberg bij Maastricht.

Coronilla varia L., Maas-oever bij Wijk.

Veronica triphyllos, van den Louberg bij Maasticht.

Echinospermum Lappula Lehm. van den Maas-oever bij Wijk.

Myosotis strigulosa Reichb. van eene weide bij Heer. voorts eene nieuwe ingevoerde plant:

Triticum villosum M.B. tusschen *Medicago sativa* L. op den Louberg bij Maastricht.

Belangrijk was de vondst van:

Spergularia segetalis Fenzl., onder Wijk, wel is waar reeds door Dumoulin voor Limburg, nl. den St. Pietersberg aangegeven, maar tot dusver niet door exemplaren in ons Herbarium als inlandsch bevestigd.

Eene nieuwe groeiplaats van een zeldzame plant werd ontdekt door den Heer J. Jorna S.J. en een exemplaar daarvan aan ons Herbarium medegedeeld, nl.:

Chamagrostis minima Borkh. te Oudenbosch.

Dezelfde verzamelde daar ook:

Veronica peregrina L.

Eindelijk zond de Heer de Haas:

Campanula latifolia L. (witbloemig) van den Lou-

berg bij Maastricht, eene soort waarvan tot dusver slechts verwilderde planten in ons vaderland waren aangetroffen, en die dus als eene belangrijke aanwinst mag worden aangemerkt.

De Heer de Haas. wiens exemplaren anders wel eens wat klein zijn, zond hiervan een zeer fraai en volledig voorwerp; insgelijks een paar schoone voorwerpen van den vorm van *Hieracium murorum* L., door hem op muren bij Maastricht gevonden; helaas wederom slechts een takje van eene *Potentilla*, groeiende bij het fort aldaar, en wel, naar de Heer de Haas opgeeft, in menigte, zoodat er alle kans bestaat, om daarvan een volgende maal ruimer materiaal te bekomen.

Op deze komen wij straks nog nader terug.

De Heer Garjeanne, leerling van ons medelid Heinsius te Amersfoort, zond vandaar een exemplaar van de

Potentilla inclinata Vill. var. *virescens* Boissier, die vroeger van het Pothoofd verzameld werd, en een van *Asphodelus fistulosus* L., eveneens op bouwland, dezelfde soort die eenige jaren geleden door ons medelid Prof. Hugo de Vries (Kruidkundig Archief II. 5. p. 524), als voorbijgaand, op bouwland te Hilversum werd vermeld.

Dat onderscheidene leden der Vereeniging gevolg gaven aan hun verzoek, om mij de *Batrachia* uit hunne Herbaria ter inzage te verstrekken, en mij vergunning gaven, daaruit het een en ander voor het Herbarium der Vereeniging af te zonderen, is reeds in den aanvang van dit verslag vermeld. Nieuw materiaal werd verzameld en ingezonden door de Heeren Lako, Kok Ankersmit, Vuyck en mij zelven, terwijl ik van sommige, op mijn verzoek, levend materiaal mocht ontvangen, behalve van de beide laatstgenoemden van Mej. Lindo, tijdelijk te Gronveld vertoevende, en van Mej. Popta uit Vucht. Een deel daarvan werd door mij, na afloop van het onderzoek van de levende plant, voor het Herbarium n gereedheid gebracht.

Voorts werden door mij eenige andere planten, op voorjaars-excursies met de studenten der Leidsche Universiteit verzameld, voor het Herbarium der Vereeniging bestemd, in zoover zij wegens de groeiplaats belangrijk schenen.

O. a. werd, niet ver van de spoorweghalte Hillegommerbeek in groote menigte aangetroffen:

Carex Ligerica Gay., nl. aan den Looster weg, tusschen hakhout. Ik vermeld dit, omdat de opgaaf der groeiplaats Hillegommerbeek door den Heer de Boer, die ze daar het eerst ontdekte, tot herhaalde vergeefsche pogingen, om ze in de onmiddellijke nabijheid der beek te vinden, heeft aanleiding gegeven. Op hetzelfde terrein groeide *Carex arenaria* L. Aan de levende planten van *C. Ligerica* werd opgemerkt, dat de beneden mannelijke, naar boven vrouwelijke aartjes, vaak aan den top nog weder enkele mannelijke bloemen dragen, tengevolge waarvan deze aartjes, beneden dun en naar boven dikker wordend, aan den top zelven eenigszins spits toelopen.

Op onderscheidene plaatsen werd *Prunus serotina* Ehrh. ingezameld, o. a. bij Vogelenzang en Veenenburg.

Dat deze oorspronkelijk aangeplante heester zich hier goed tehuis gevoelt, bleek mij in den vorigen nazomer op Tongeren bij Epe, alwaar ik, tusschen aangeplante voorwerpen, eene menigte zaailingen opgeslagen vond, waarvan ik een paar voor het Herbarium der Vereeniging heb medegebracht.

Omtrent de *Batrachia* zal ik hier in geene bijzonderheden treden; alleen vermelden, dat in het herbarium van den heer Groll zich een exemplaar bevond van:

Batrachium tripartitum D.C. blijkens het étiquet in 1881 op Texel verzameld. Hierdoor is de reeks van in ons vaderland gevonden soorten met ééne vermeerderd, en ontbreekt ons nu nog alleen *B. Lenormandi*.

Door Mej. Michelsen werd medegedeeld *Amsinckia lycopsoides* Lehm., door haar langs den straatweg bij

Soeterwoude*) in de buurt eener meelfabriek verzameld, dezelfde soort, die eenige jaren geleden door den Heer Kok Ankersmit aan het station bij Deventer werd gevonden, en waarover in de wintervergadering mededeelingen werden gedaan door Dr. J. G. Boerlage.

Uit het medegedeelde blijkt, dat dit Vereenigingsjaar rijk is geweest aan nieuwe waarnemingen van in ons vaderland groeiende planten. Sommige mogen wij belangrijke aanwinsten voor de kennis van onze Flora noemen. Voor het meerendeel zijn zij met graan, zaaizaad en verschillende waren, aangevoerde planten, sommige tehuis behoorende in Amerika, andere in Zuid-Europa en den Levant. Maar niet alle behoren tot deze rubriek van vreemdelingen en min of meer vlottende bevolking.

Omtrent deze planten afzonderlijk moge het volgende worden opgemerkt:

* *Batrachium tripartitum* D.C. verzameld door den Heer Groll op Texel.

Deze soort komt plaatselijk voor in Spanje, Frankrijk en Engeland. Zij komt in alle opzichten overeen met *B. ololeucos*, behalve dat de beharing aan den top der plant iets minder is, de bloemen veel kleiner zijn, de bloemblaadjes nl. nauwelijks grooter dan de kelk en de vruchtjes meer naar den top gezwollen, met een zijdelingsch stempelpuntje. Men zou haar eer in de diluviaalstreek van Gelderland of Brabant hebben gezocht dan op Texel, ofschoon het diluvium daar ook vertegenwoordigd is. Maar de exemplaren laten omtrent de soort niet den minsten twijfel over.

*) Vroeger werd abusievelijk Oudshoorn als groeiplaats genoemd.

* *Hesperis bicuspidata Willd.* door den Heer Kok Ankersmit aan het Pothoofd aangetroffen. Het is een klein, onvertakt en ook eenigszins kleinbloemig exemplaar, overigens overeenkomende met voorwerpen door Sinteni in Klein-Azië verzameld. De soort onderscheidt zich door spatelvormige vrij lang gesteelde wortelbladeren en zittende langwerpiglancetvormige stengelbladeren, de eerste golfswijs gelobd, de tweede kleintandig, door bloemsteelen ongeveer even lang als de kelk, boven den kelk uitstekende nagels der bloembladen, waarvan de paarse schijf spatelvormig-elliptisch is en door korte vertakte beharing der plant. Zij is overblijvend. Volgens Boissier komt zij in Armenië op de bergen voor; volgens de Italiaansche Flora van Arcangeli is zij algemeen op het zandig strand der kustlanden van de Middellandsche zee.

Sisymbrium Irio L., Pothoofd, verzameld door den Heer Lako, Sept. 1893. Dezelfde vorm is aanwezig in het herbarium, van Hilversum, verzameld door den Heer Hugo de Vries, van Amsterdam, verzameld door de Heeren van der Sande Lacoste en Oudemans, en van het Station te 's Hertogenbosch, verzameld door den Heer Wakker.

Zij wijkt af van den gewonen vorm van *Sisymbrium Irio*, doordien wel de jongste hauwen boven de bloemen uitsteken, maar geene van de oudere. De vorm is dus meer verlengd dan gewoonlijk. Wenschelijk is, ook verder op deze soort te letten.

De drie ingevoerde en thans min of meer in ons land verspreide soorten: *Sisymbrium Loezelii L.*, *Columnae L.* en *pannonicum Jacq.* zijn, door de inzendingen van dit jaar, beter dan vroeger vertegenwoordigd, gelijk u uit het ter vergadering medegebrachte materiaal zal blijken.

Het takje van eene Crucifeer, waarschijnlijk *Sisymbrium*, door den Heer Kok Ankersmit aan het Pothoofd verzameld, is niet met zekerheid te bepalen, en moet blijven liggen, totdat meer volledig materiaal daarvan beschikbaar mocht komen.

Hetzelfde is het geval met eene Crucifeer, van het Pothoofd, reeds in 1879 en in 1893 wederom waargenomen, en door den heer Kok Ankersmit tot *Brassica Richerii Villars* gebracht. Zij komt, behalve de sterkere vertakking, en het bezit van blaadjes tot in de bloeiwijze, vrij wel met deze Fransche Alpenplant overeen, maar is niet voldoende ontwikkeld, om de noodige kenmerken tot zekere bepaling aan te bieden.

* *Erysimum canescens* Roth. door den Heer Kok Ankersmit aan het Pothoofd verzameld. Zeer kennelijk aan de lijnvormige achterwaarts gebogen bladen en twee-takkige aangedrukte beharing. Dat deze Oostenrijksche plant niet dezelfde wordt geacht als *Erysimum australe* J. Gay (*E. canescens* D.C. non Roth.) van de Fransche Flora, berust alleen daarop, dat bij laatstgenoemde de hauwen ook aan de hoeken grijs, de eerste aan de hoeken groen zouden zijn, iets wat aan de jonge hier aanwezige hauwen niet te zien is. Er is nog een nauw verwante, nl. *E. helveticum* D. C., die zich door schubachtig dicht bebladerd rhizoom onderscheidt; hoe de plant van het Pothoofd zich in dat opzicht gedraagt, is aan de exemplaren niet waar te nemen, daar het rhizoom ontbreekt. Aan de juistheid der bepaling meen ik echter niet te moeten twijfelen.

Opmerking verdient, dat de stempel wel plat is, maar toch niet zóó sterk als in de afbeelding bij Reichenbach N°. 4394 wordt voorgesteld. Somwijlen is de bovenvlakte een weinig bol en zelfs flauw tweelobbig.

* *Spergularia segetalis* L., door den Heer de Haas verzameld aan den Maasoever te Wijk. Deze soort is door Dumoulin voor Limburg opgegeven, nl. als voorkomende op den St. Pietersberg nabij het fort, maar ontbrak in ons Herbarium. Het gezonden exemplaar is dus als eene belangrijke aanwinst, strekkende tot bevestiging van de indigeniteit der soort, te beschouwen. De soort is zeer kennelijk door draadvormige wijd uitstaande vertakking en de witvliezige kelkbladen met groene middelnerf.

* *Medicago echinus D.C.* verzameld door den Heer van der Lijn aan de Amsterdamsche vaart bij Haarlem.

Deze Zuid-Europeesche soort, waarvan het voorkomen op de bedoelde plaats toevallig en voorbijgaand schijnt te zijn geweest, gelijkt onder de inlandsche soorten van het geslacht het meest op *M. maculata W.*, maar heeft een meer bolvormige vrucht, met 7—9 windingen en sterk geaderde oppervlakte der peul.

* *Medicago apiculata Willd.*, werd door wijlen Dr. C. M. van der Sande Lacoste te Zwijndrecht verzameld; vermoedelijk in slechts één exemplaar, dat aan wijlen Prof. v. Hall gezonden werd en sedert in vergetelheid geraakte. In het eigen Herbarium van v. d. Sande Lacoste, dat hij aan de Vereeniging ten geschenke gaf, bevond zich de soort niet. Een datum van inzameling is niet op het etiket vermeld, wèl, dat v. d. S. vermoedt, dat de plant met zout uit het buitenland is aangevoerd. De soort komt het naast bij *M. denticulata W.*; maar onderscheidt zich daarvan door de zeer korte dorentjes, die korter zijn dan de halve diameter van den rug der windingen, dus niet buiten deze uitsteken.

Potentilla recta L., verzameld door den Heer E. J. M. de Haas S.J. bij het fort op den St. Pietersberg bij Maastricht. Het exemplaar, bestaande uit een enkelen tak doch met rijpe vrucht, beantwoordt niet aan den typischen vorm van *P. recta L.* De beharing is zachter, meer gebogen, ook wat betreft den ondergrond van korte haartjes. De vruchtjes zijn vrij groot, donkerbruin, vrij sterk geaderd en duidelijk berand, niet doorschijnend gevleugeld. Zelfs voor *P. pilosa Willd.*, die het naast aan *P. recta L.* grenst en door Focke, in zijne bewerking der Rosaceën voor de nieuwe uitgaaf der Synopsis van Koch (1892), bij deze wordt getrokken, is de beharing zeer zacht. Het is echter mogelijk, dat deze enkele tak een uiterste vormt. Daar de Heer de Haas opgeeft, dat de soort in menigte bij het fort op den St. Pietersberg voorkomt, bestaat gelegenheid om ruimer materiaal te verkrijgen,

en komt het mij doelmatig voor, dit af te wachten, voor en aler over de al of niet plaatsing onder *P. pilosa Willd.* te beslissen.

Potentilla inclinata Vill. var. *viresceus Boissier*, verzameld door den Heer Kok Ankersmit te Zutphen, door den Heer Garjeanne te Amersfoort. Beide zijn hetzelfde als wat vroeger aan het Pothoofd werd verzameld, maar bezitten rijpe vruchten, zoodat thans kan worden vastgesteld, dat deze fijn maar duidelijk gerimpeld en fijn lijnvormig gekield zijn.

Den hoofdvorm met niet aan weerskanten groene, maar van achter grijze bladen, bezitten wij ook. Ik vond hem namelijk bij het doorzien der voorwerpen van ons Herbarium tusschen exemplaren van *P. argentea L.*, in 1878 door den Heer Kobus bij den Platvoet te Deventer verzameld.

Met deze soort heeft zij den aard van het onderhaar gemeen, nl. zeer sterk gekruld en dicht aangedrukt vilt, wat in de beschrijving van *P. argentea L.* en *P. inclinata Vill.* als sterhaar wordt vermeld. Het steekt vrij sterk af tegen het lange zachte buitenhaar, veel meer dan bij exemplaren van *P. canescens Besser* van Kerner uit Oostenrijk, waar beide soorten van haren een meer geleidelijken overgang vertoonen.

Over de scheiding van *P. canescens Besser* en *P. inclinata Vill.* hebben wij reeds vroeger met een enkel woord gewag gemaakt. In den *Prodomus* van Decandolle werd de laatste als varieteit bij de eerste gevoegd. In de *Flora* van Mertens en Koch werd de synonymie omgekeerd, omdat de naam van Villars de oudste was. In de *Synopsis* van Koch komt deze synonymie ook voor, niet meer echter in diens *Taschenbuch*; ook Garcke en Kerner (*Schedae ad Floram exsiccata Austro-Hungaricam* No. 1243) beschouwen beide als verschillende soorten.

Kerner meent zelfs, dat Villars met zijne soort een vrij ver van *P. canescens Besser* verwijderden vorm be-

doeld heeft, nl. een tweeassigen, waarbij dus de hoofdas enkel een bladrosset voortbrengt, en in de oksels daarvan uitgespreide, bloeiende takken staan. Zij zou alsdan vallen binnen den vormenkring van *P. collina* *Wib.*, *P. verna* *L.* enz. Met zekerheid is dit thans, bijna eene eeuw later, moeilijk uit te maken; maar het komt mij toch onwaarschijnlijk voor, dat de soorten destijds, in den *Prodromus* van Decandolle tot ééne zouden zijn samengebracht, indien zij zoo verschillend waren.

Het zou mij niet verwonderen, indien onze aangevoerde soort dezelfde was, die, in de nieuwe uitgave der *Synopsis* van Koch, door Focke *P. intermedia* *L.* wordt genoemd; vooral ook omdat hij opgeeft, dat deze in Noord-Duitschland voorkomt als ingevoerde plant, aan rivieroeveren, ballastplaatsen enz.

Bij een nieuwe bewerking van onze *Flora* zou het dus in aanmerking kunnen komen, om, ter wille van de aansluiting met onze naburen, ook dezen naam te gebruiken, ofschoon hij, op zich zelf, in niet mindere mate verschillend is opgevat dan die van *P. inclinata*.

Focke plaatst de soort aan het hoofd der éénassige wollig behaarde, naast *P. canescens* *Bss.*; maar zij komt bij verschillende schrijvers ook voor onder de synonymie van *P. inclinata* *Vill.*, *P. argentea* *L.* en de tweeassige *P. Guntheri* *Phl.* of *Wiemanniana* *Grth.* (*collina* *Wib.*); zelfs heeft Lehmann die het geslacht monographisch onderzocht, en het Herbarium van *Linnaeus* vergeleek, te kennen gegeven, dat *P. intermedia* van *Linnaeus* tot deze laatste behoorde.

Voor het oogenblik komt mij het meest doelmatig voor, den naam *inclinata* te behouden; en de soort te plaatsen tusschen *P. canescens* *Besser* en *P. argentea* *L.*

Ons medelid Kok Ankersmit verzamelde bij Deventer voorwerpen, die de aansluiting met *P. argentea* *L.* voltooien. Zij behooren tot den vormenkring der laatstgenoemde

soort, maar onderscheiden zich van de gewone vormen door meer breedslippige, niet zoo sterk witviltige bladen, evenals voorwerpen met groene bladen, ongelukkigerwijs onvolledig, door Dr. Boerlage langs den Legmeerdijk verzameld. .

De vruchtjes zijn ongekiel.

Van sommige der besproken *Potentilla*'s was zaad genoeg aanwezig om te beproeven ze aan te kweken, en daardoor de levenswijze nader na te gaan. De Heer Vuyck heeft die proef op zich genomen.

Vergelijken wij de vormen, die thans voor onze Flora in aanmerking komen, dan hebben wij, in het kort, de volgende kenmerken, waarop te letten valt:

P. norvegica *L.*, waarvan wel eens sprake is geweest, maar bij ons tot dusverre niet aangetroffen, onderscheidt zich door eene stijve, eenigszins kafachtige beharing, zonder ondergrond van korte haartjes.

P. recta *L.*, opgegeven als bij den opgang bij Slavante tot den St. Pietersberg, waargenomen door wijlen Dr. v. d. Sande Lacoste en Prof. Oudemans, doch niet in het Herbarium aanwezig, heeft een recht opgaanden stengel, boven het midden tuilvormig vertakt en bloemdragend, gevleugelde vruchten, en een loodrecht afstaande, stijve beharing, elk haar met knobbelvoet, met een ondergrond van eveneens recht afstaande haartjes, voor een grooter of kleiner deel klierhaartjes.

P. pilosa *Willd.* sluit zich hierbij aan met eenigszins zachtere beharing, doch de lange haren steeds met knobbelvoet, en minder sterk gevleugelde vruchten.

P. canescens *Besser* (te Voorst, onvolledig) heeft recht opstaande of opstijgende stengels, eveneens boven het midden tuilvormig vertakt, en eene zachte wollige beharing, met geleidelijken overgang tot kortere haren als ondergrond.

P. inclinata *Vill.* (Zutphen, Amersfoort, Deventer) bezit meer uitgespreide stengels en takken, en daarbij dan wijde min of meer pluimvormige vertakking, die reeds lager begint;

en een vrij sterk onderscheid tusschen de zachte lange beharing en den sterk kroezen, hetzij spaarzamen of meer overvloedigen, viltigen ondergrond; de vruchtjes zijn fijn gekield.

P. argentea L., opstaande of uitgespreid, met zachte lange beharing en sterk kroezen viltigen ondergrond, in meerdere of mindere mate aanwezig: de vruchtjes ongekiel.

Hierbij valt op te merken, dat het kenmerk van het al of niet gevleugeld of gekield en gerimpeld zijn der vruchten, omzichtigheid in de toepassing eischt. Men heeft een eenigszins ruim aantal goed ontwikkelde rijpe vruchtjes noodig, liefst die, welke bij het drogen der plant vanzelf uitvallen, en die het dus wenschelijk is, zorgvuldig te bewaren.

* *Amsinckia lycopsoides* Lehm. Over deze Californische plant, vroeger door den heer Kok Ankersmit bij het station te Deventer verzameld en in het verslag van den toenmaligen voorzitter (Kr. Archief III p. 294) als *Lithospermum apulum* vermeld, en dit jaar door Mej. Michelsen aan den Hoogen Rijndijk te Soeterwoude aangetroffen, is reeds op de wintervergadering uitvoerig door Dr. J. G. Boerlage gesproken, zoodat ik die vondst en de kenmerken der plant hier slechts kortelijk heb aan te stippen.

Het geslacht onderscheidt zich van *Lithospermum*, doordien de afdeelingen van het vruchtbeginsel en de vrucht tot voorbij het midden met een vleezig steelvormig gynobasium vergroeid zijn, terwijl bij *Lithospermum* slechts een weinig gewelfde bloembodem die deelen draagt. De soort heeft een 1-jarigen opgaanden onregelmatig vertakten stengel, eilancetvormige bladen, eenige alleenstaande bloemen in de oksels der hoogste bladen, en dan als vervolg eene onbebladerde tros. De smalle eilancetvormige kelkslippen staan in vruchttoestand vrij wijd uit, terwijl de vruchtjes ruw putrimpelig zijn

Eigenaardig is de platte ruwe voet dezer haren.

* *Campanula latifolia* L. in het bosch op den Louberg bij Maastricht verzameld door den Heer de Haas (met witte bloemen.) Deze soort was bij ons tot dusverre

alleen verwilderd aangetroffen; aan de Vecht bij Zwolle door Dassen (Fl. Belg. Sept. van van Hall); in het Haagsche bosch door Prof. Hugo de Vries. De vondst in Limburg is dus eene nieuwe aanwinst, De soort onderscheidt zich van *C. Trachelium* L. door de $\frac{1}{4}$ grootere bloem, den geheel kalen kelk en de eilancetvormige (met driehoekige of hartvormige) in een korten gevleugelden bladsteel versmalde bladen. De zachtere beharing der bladen is ook een onderscheid; de haren zijn nl. iets dunner, maar dit onderscheid is slechts dan duidelijk, wanneer men beide soorten bij elkander heeft. Aan den stengel is het onderscheid duidelijk. Daar missen bij *C. Trachelium* zelden recht afstaande fijne haren, terwijl de stengel bij *C. latifolia* kaal of kort zachtharig is.

Bij deze gelegenheid de voorwerpen van het Herbarium herziende, heb ik die van *C. Trachelium* tevens gesplitst in diegene, welke de variëteit *dasycarpa* van Grenier en Godron vertegenwoordigen, nl. die met langharige kelken, en den vorm met slechts korte of spaarzame beharing. Het is mij daarbij gebleken, dat om Nijmegen, waarvan de meeste exemplaren aanwezig zijn, beide vormen voorkomen, in Brabant (Eindhoven) en Limburg alleen de var. *dasycarpa*, in de omstreek van Arnhem alleen de kortharige vorm.

Hieracium murorum L., door den Heer de Haas op muren bij Maastricht verzameld, is een sterk klierige vorm, en die, doordien het stengelblad een vrij breeden, eenigszins hartvormigen voet heeft, in voorkomen eenigszins herinnert aan *Hieracium amplexicaule* L., een Alpenvorm, die destijds op de muren te Haarlem is aangetroffen en zoo ook in Duitschland en in Engeland als vluchteling uit de tuinen voorkomt. Deze behoort echter tot de *glutinosae* met geel doorschijnende kleverige klieren, die ook langs den rand der bladen voorkomen. *Hieracium murorum* heeft lange gewone haren op de bladen, die ook langs den rand uitsteken, en op de bladsteelen en den kelk eene viltige haarbekleeding, met minder of meer zwarte klierharen daartusschen.

Ambrosia artemisiaefolia Willd. als tijdelijk voorkomende, door den Heer Kok Ankersmit, in 1875—77 op een weiland bij Apeldoorn verzameld, en thans weder aangetroffen door de Heeren Lako en Kok Ankersmit aan het Pothoofd te Deventer.

Meerdere soorten van dit Amerikaansche geslacht komen in Europa verwilderd voor: *A. tenuifolia* Spreng om Cette in Frankrijk en langs de Adriatische zee, *A. maritima* auteuisnaam in Spanje, Italië, den Levant en in Afrika, *A. artemisiaefolia* o. a. om Innsprück, waarvan ik hiernevens een exemplaar overleg.

Het geslacht onderscheidt zich van *Xanthium*, doordien het mannelijk omwindsel uit min of meer vergroeide schubben bestaat en de gemeenschappelijke bloembodem kaal is; het vrouwelijke 1-bloemig, terwijl de bloemkroon bij deze bloem ontbreekt; en eindelijk doordien in vruchttoestand het verharde vrouwelijk omwindsel met een krans van rechte dorentjes bekleed is.

Die dorentjes zijn bij *A. artemisiaefolia* Willd normaal ten getale van 4—6, in onze exemplaren tot 8 aanwezig; ook is de geheele bloeiaar bij deze laatste iets ijler dan gewoonlijk en de beharing der plant iets minder.

Er is dus een kleine afwijking van den gewonen vorm aanwezig, doch te gering om afbreuk te doen aan de soortseenhed.

De plant is éénjarig, wordt 1 à 2 voet hoog of hooger, is meer of minder behaard, met enkel- tot dubbelvindeelige aan de bloeitakken vaak onverdeelde bladen, en lange eidelingsche aren of aarvormige trossen, waarin doorgaans eenige vrouwelijke bloemhoofdjes aan het onder einde en verder min of meer gesteelde mannelijke voorkomen.

De vruchtjes zijn bij deze soort klein, hoogstens 5 m.M.

Eigenaardig zijn op de bladen korte aanliggende haren met een buitengewoon dikken knobbelvoet. Andere soorten van dit

geslacht bezitten ze ook, maar niet zoo dik, en met een grooter lengte der haren zelve.

* *Kochia scoparia* *Schrad.* Pothoofd Deventer 1893, Lako; onderscheidt zich door, voor zoover aanwezig, zachte beharing, en lijn-lancetvormige spitse bladen; de aanhangsels van den vruchtkelk zijn kort driehoekig.

Het is eene Indische plant, die in het gebied der kustlanden van de Middellandsche zee en in den Levant, op ziltige zandige plaatsen verspreid voorkomt, ook in tuinen wordt gekweekt. Ook hier en daar in Bohemen komt zij verwilderd voor, op puin- en mesthoopen.

Zoowel in de Ukraine als in China wordt de plant tot bezems gebonden.

Salsola Kali *L.* var. *δ. tenuifolia* *Moquin* (Dec. "Prodromus 13 p. 187, 1852), verzameld aan het Pothoofd door de HH. Lako en Ensink. Ofschoon deze vorm reeds van een paar groeiplaatsen in ons land bekend is, vooral van het binnenland, op zandplaten in de Waal, van de Ooi bij Nijmegen, uit den Kloppenwaard bij Werkendam, verdient hij vermelding wegens de krachtige ontwikkeling en het duidelijk sprekend karakter dezer ingevoerde exemplaren. De vorm onderscheidt zich van den hoofdvorm door de zeer kleine vleugeluitwassen aan het bloemdek om de vrucht, en lange dunne draadvormige bladen.

Door sommigen wordt zij als de *S. Tragus* van *Linnaeus* beschouwd; anderen houden daarvoor den kalen vorm van *S. Kali* met korte bladen.

In het Report of the Secretary of Agriculture, Un. Stat. Am. 1891, p. 356 wordt deze plant afgebeeld, en gewezen op het groote nadeel, dat zij aan den landbouw in de Noordwestelijke Staten, vooral Dakota, toebrengt. De gewone *Salsola Kali* groeit aan de Amerikaansche oostkust, maar verspreidt zich vandaar niet verder. Daarentegen is deze vorm, vermoedelijk met graanzaad, uit Rusland ingevoerd, op plaatsen, waar vroeger Russen gevestigd waren, eene ware

plaag voor de geheele streek geworden, en heeft zij zelfs vele boeren van hunne nederzettingen verdreven. Volgens de in Amerika woonachtige Russen, groeit zij veel om Odessa en heet zij daar Tartaarsche Distel; de Amerikanen noemen haar Russische distel of cactus. Zij groeit voornamelijk op hooge en droge gronden, b.v. gaarne langs spoorwegen, en spreidt zich soms uit tot zoden van zes voet middellijn, als een wagenrad. Op tarwevelden doet zij veel kwaad, minder tusschen de mais, waar men ze beter verwijderen kan. Van verschillende zijden werd aangedrongen op maatregelen van regeeringszijde om het kwaad te beteugelen.

* *Asphodelus fistulosus* L. Dit plantje uit de Middellandsche zeestreek werd reeds vermeld door Prof. Hugo de Vries, als waargenomen op bouwland te Hilversum, maar later weder verdwenen, (Kr. Arch. II Ser. V., p. 524).

Thans werd zij in een enkel exemplaar waargenomen op bouwland bij Amersfoort door den Heer A. J. H. Garjeanne, die het exemplaar inzond.

Gelijk bekend, heeft het geslacht een bloemdek met 6 uitgespreide slippen, 6 om den anderen kortere meeldraden met aan den voet verbrede en gerimpelde helmdraden, een vliezig-leerachtige zaaddoos en scherp driekantige zaden, terwijl de bloemsteel geled is. De soort heeft een ijlen bloemtros, een hollen stengel en holle buisvormige bladen.

* *Poa sudetica* Haenck., onder eikenboomen op het buitengoed „het Hassink” te Epse, Gemeente Gorssel, door den Heer Kok Ankersmit verzameld, behoort tehuis op weiden binnen berg-bosschen en komt voor, behalve in Silezië, tot in Westphalen en de Rijnstreek; in Frankrijk in de Vogezen en de Jura, benevens in het Maasdal. Het is een fraai gras, met vrij breede en vlakke lijn-lancetvormige, aan den top vrij plotseling spits en toegenepen gepunte bladen, die ruwrandig zijn en een kort tongetje bezitten. De bladscheeden zijn tweesnedig afgeplat, en naast de bloeitakken staan dicht bijeengedrongen platte tweerijige onvruchtbare bladbundels. Er zijn geen

lange uitloopers. De schoone, krachtige exemplaren doen vermoeden, dat de plant zich hier goed tehuis gevoelt.

* *Triticum villosum* *P.B.*, tehuis behoorende aan de streek der Middellandsche zee, werd door den Heer de Haas bij Maastricht tusschen *Medicago sativa* aangetroffen. Deze soort is zeer kennelijk door de lange haarbundels op de kelk- en kroonkafjes. De aartjes zijn 3- 4-bloemig, waarvan slechts de twee onderste bloemen vruchtbaar; de kelk-kafjes zijn wigvormig, aan den top afgeknot, tweekielig, en met een lange naald voorzien, waarin de twee kielen uitloopen. Deze zijn voorzien met eene reeks bundels van lange witte haren. Het onderst kroonkafje is smal lancetvormig 5-nervig naar den top samengedrukt 2-tandig en lang genaald, en draagt ook eenige haarbundels op den rug. De bladen zijn vlak en zachtharig. De halmen staan rechtop en zijn kaal, 2—4 dM. hoog; de plant is tweejarig.

* *Aegilops cylindrica* *Host* (Boissier *Fl. W. t.* p. 275), verzameld door den Heer Carmiggelt aan het Pothoofd te Deventer. Dit gras van den Levant, Zuid-Rusland en Italië, onderscheidt zich door kelkkafjes, die aan den top één tand en eene naald naast elkander dragen; de aar bevat 5—6 aartjes; elk aartje is 2-bloemig, en in eene holte der spil gezeten; de geheele aar heeft een rolronden vorm. De kroonkafjes zijn eenigszins ongelijk-tweetandig, en die der hoogste bloemen der aar lang genaald; deze eindigt daardoor met 3—4 lange topnaalden.

De soort is zeer na verwant aan *Aegilops caudata* *L.* (= *A. cylindrica* *Sibth. et Sm.*) maar bij deze is de aar smaller, eindigt met twee uiteenwijkende naalden, terwijl de kelkkafjes tweetandig en ongenaald zijn.

Naar aanleiding van vroeger door den Heer van Eeden en thans door Mej. Ogterop ingezonden voorwerpen van *Triticum acutum* *D.C.* kan worden aangeteekend, dat de aartjes van deze soms schuins uitstaan, daardoor aan het geheel eene vierkante in plaats van afgeplatte gedaante geven, en in

dat opzicht doen denken aan de beschrijving van *T. pycnanthum* Gr. et Godr. van de Fransche Flora, welke echter eene andere nervatuur en grootteverhouding der kelkkafjes vertoont.

Het in dit verslag gegeven overzicht zal U, M. H., ongetwijfeld de overtuiging schenken, dat er op het gebied van onze Flora altijd nog te arbeiden en te onderzoeken valt. Dit geldt echter niet slechts de ontdekking van nieuwe soorten, hetzij werkelijk inlandsche of door verschillende omstandigheden aangekomene.

Ook ten aanzien van die, waarvan het voorkomen in ons vaderland vaststaat en welke, gelijk men het uitdrukt, tot de oude bekenden behooren, is zulks het geval.

Die „oude bekenden” zijn lang niet alle voldoende bekend. Wanneer men zich afvraagt, hoe het mogelijk is, dat over zooveel soorten verschil van meening bestaat, dan moet het antwoord luiden: dat zulks wel gedeeltelijk te verklaren is uit de verscheidenheid in de natuur zelve en het, eenigszins van persoonlijke opvatting afhankelijke, trekken der grenzen; maar dat het ook voor een goed deel gelegen is in de onvolkomenheid van het herbarium-materiaal. Bij vele planten is een enkel deel voldoende om de soort te bepalen, en kunnen ook minder volledige voorwerpen dienstig zijn om tot bewijs der groeiplaats te strekken, en aldus eene bijdrage te leveren tot de kennis van de verspreiding der soort. Maar in vele gevallen is het gemis, nu eens van wortelbladen, dan eens van vruchten enz. eene stoornis, die tot onzekerheid aanleiding geeft. Ook is het zaak, sommige bijzonderheden, die het best aan de levende plant kunnen worden waargenomen, dadelijk daarbij aan te teekenen. Hoe menigmaal heeft ons medelid de Bruijn niet geklaagd, dat van ingezonden *Rumices* of *Rubi* sommige niet te bepalen waren, omdat zij niet met de noodige voorzorg waren ingezameld. Men legge er zich op toe, om, vooral van deze en dergelijke zoogenoemd kritische geslachten, het materiaal

zoo te verzamelen, dat het tot eene volledige studie der plant dienen kan. Wellicht verdient het aanbeveling, om nu en dan eens een bepaald geslacht aan de orde te stellen en de leden te verzoeken, het daarvan het onder hun bereik liggende zoo volledig mogelijk bijeen te brengen. Ook zou de Conservator nu en dan bepaalde desiderata kunnen opgeven tot aanvulling van het reeds aanwezige. Wellicht zou dit ook daarheen kunnen leiden, dat een aantal leden, van wier werkzaamheden op het gebied onzer Flora wij nooit iets vernemen, opgewekt werden, om tot de kennis daarvan ook het hunne bij te dragen.

Wij hebben thans een vrij groot getal leden, over het geheele land verspreid, zoodat, bij doelmatige en ijverige deelneming van allen, de coöperatie, die het beginsel van de oprichting onzer vereeniging is geweest, en die tot dusverre steeds zoo goede vruchten heeft opgeleverd, dit nog in klimmende mate zou kunnen doen. Onderscheidene vragen, die bij een nieuwe bewerking van den Prodomus of eene Flora zouden moeten worden opgelöst, zouden langs dien weg gereedelijk oplossing kunnen vinden. Moge het goede voorbeeld van een aantal leden, ook dit jaar wederom gegeven, door velen, liefst door allen, worden opgevolgd.

Volgens Art. 22 der statuten werd door den Conservator Herbarii en Bibliothecaris, Dr. J. G. Boerlage, het volgende Verslag over het Vereenigingsjaar 1893/1894 uitgebracht:

M. H.

Zoo wij de gewoonte hadden op onze Zomervergadering alle planten mede te voeren, waarmede in den loop van het jaar het Herbarium werd vermeerderd, zouden wij dezen keer aan de leden een vrij grooten stapel kunnen toonen, samengesteld uit talrijke inzendingen, waaronder eenige van grooten omvang.

Uit de opsomming kan zulks reeds blijken. Wij noemen voor-
 eerst de verzameling Fungi door Mej. Destrée op de
 vorige zomervergadering medegebracht, waaraan zij in den loop
 van het jaar eene nieuwe zending voegde benevens eenige
 zeldzame Phanerogamen van den Haag en Scheveningen. Mej.
 Ogterop zond ons eene plant uit Haarlem. Mej. la Cha-
 pelle bood aan de Vereeniging een groot aantal grassen aan,
 bijna alle voorzien van eene kleine schetsteekening der karak-
 teristieke deelen en vervolgens eenige min of meer zeldzame
 planten uit den omtrek van den Haag. Ook de Heer Bondam
 verzamelde aldaar weder voor ons Herbarium en deed ons
 opnieuw een groote bezending toekomen. De Heer Kok An-
 kersmit zond ons herhaaldelijk kleine en groote collecties
 planten, waarvan de meeste tot zeldzame of weinig bekende
 soorten behoorden. Daaronder waren eenige, die uit tuinen
 ontvlucht of tusschen ingevoerd graan of hooizaad waren
 opgeslagen. Zulke vreemdelingen ontvingen wij ook van de
 Heeren Dr. J. L. Schroeder van der Kolk, W. Cool,
 P. van der Lijn en A. J. M. Garjeanne, de drie laatste
 niet tot onze leden behoorend. De Heer Lako zond evenals
 vorige jaren een belangrijke bijdrage tot de Flora van Over-
 ijsel en bovendien eenige planten uit verschillende deelen des
 lands. Voor de Flora van Limburg werd het Herbarium ver-
 meerderd met de planten der excursie, welke na afloop van
 de vorige zomervergadering door de leden werd gehouden,
 vervolgens met eene kleine collectie, welke de Heer Vuyck
 dezen zomer vandaar had mede gebracht en eindelijk met eene
 bezending zeldzame planten door den Heer de Haas voorna-
 melijk op den Pietersberg ingezameld. Bij de inzending van
 den Heer Vuyck waren ook eenige planten van andere
 plaatsen, vooral uit den omtrek van Leiden. Ook de Heer
 van Eeden zond ons eene bijdrage voor het Herbarium,
 daaronder eenige planten hem voor de bewerking der Flora
 Batava door verschillende personen verschaft. De Heer Su-
 ringar schonk aan de Vereeniging de wegens groeiplaats

of zeldzaamheid merkwaardige planten zijner excursies met zijne leerlingen gedurende den afgeloopen cursus, waaronder een goede voorraad van de tot dusverre in het Herbarium zoo schaars vertegenwoordigde *Carex Ligerica Gay* uit Hillegommerbeek. Hierbij voegde hij de exemplaren van het geslacht *Batrachium Wimm*, door hem voor de revisie van het geslacht bijeengebracht, en deels door hem zelven met het oog op dit doel ingezameld, deels met toestemming der eigenaars uit de hem hiervoor ter leen verstrekte Herbariën van eenige leden afgezonderd.

Ook eenige niet op onze Flora betrekking hebbende planten werden in den loop van dit jaar voor de Vereeniging ontvangen n.l. eenige planten uit verschillende deelen van Europa, ons door den Heer Lako afgestaan en eene verzameling Deensche planten, welke Prof. Lange uit Kopenhagen ons ten geschenke aanbood. Beide werden in het Vergelijkings-Herbarium geïnsereerd.

De vermeerdering van de Bibliotheek der Vereeniging kan blijken uit de lijst, die hierbij aan de leden wordt aangeboden.

LIJST

der boeken en tijdschriften voor de Bibliotheek
der Nederlandsche Botanische Vereeniging
ontvangen gedurende het Vereenigings-
jaar 1893—1894.

Van den Secretaris:

Nederlandsch Kruidkundig Archief, Deel VI, 3e Stuk
Nijmegen, 1894.

Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen
op de excursie der Nederlandsche Botanische Vereeniging,
op 27 en 28 Augustus 1892 te Steenwijk, Steenwijkerwold,
Kallenkote, Eezen, Eesveen, Oldemarkt en

Giethoorn. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 3e Stuk.)

Vierde Lijst van Nieuwe Indigenen, die na Januari 1891 in Nederland ontdekt zijn. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 3e Stuk.)

Van het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid:

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1890 en 1891. 's Gravenhage, 1893.

Van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen:

Archives Neerlandaises T. XXVII, Livr. 3—5. — T. XXVIII, Livr. 1. Haarlem, 1894.

Van het Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:

Verslag van het verhandelde in de algemeene Vergadering gehouden den 27 Juni 1893. Utrecht, 1893.

Aanteekeningen van het verhandelde in de Sectievergaderingen ter gelegenheid van de Algemeene Vergadering gehouden den 27 Juni 1893. Utrecht, 1893.

Van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:

F. Nagtglas, Levensberichten van Zeeuwen, Vierde Aflevering, Middelburg, 1893.

Archief, Zevende Deel, Derde Stuk. Middelburg, 1893.
Verslag over 1885—1893. Middelburg, 1894.

Van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam:

Nieuwe Verhandelingen, 2e Reeks, 4e Deel, 1e Stuk. Rotterdam, 1893.

Van 's Rijks Landbouwschool te Wageningen:

Programma van het Onderwijs voor het leerjaar 1894—1895. Wageningen, 1894.

Landbouwkundig Tijdschrift onder redactie van Dr. J. Rit-
zema Bos, Prof. Dr. Adolf Mayer, Dr. A. M. Prins en

Ned. Kruidk. Archief. VI. 4e stuk.

Mr. A. Slotemaker. Jaarg. 1893. Afl. 4—5, Wageningen 1893. — Jaarg. 1894. Afl. 1—4 (onder redactie van Dr. J. Ritzema Bos, Mr. A. D. van Assendelft de Coningh, Prof. Dr. Adolf Mayer en Dr. A. M. Prins.) Wageningen, 1894.

Van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg:

Annales, Vol. XII, 1e Partie. Leide, 1894.

Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1892. Batavia, 1894.

M. Greshoff, Beschrijving der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik. (Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin. X. Batavia, 1893.)

Van Dr. C. A. J. A. Oudemans:

Contributions à la Flore Mycologique des Pays Bas. XV. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie. Deel VI. 3e Stuk.)

Phacidium pusillum *Libert* (Hedwigia, 1891. Heft 5.)

Marasmius archyropus (*Persoon*) *Fries*. (Hedwigia, 1892. Heft 3.)

Marasmius caudicinalis. (Hedwigia, 1892. Heft 4.)
Fungorum species aliquot novae in Nederlandia detectae (Hedwigia, 1894. Heft 1.)

Van den Heer F. W. van Eeden:

Desiderata voor de Flora Batava. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, VIe Deel, 3e Stuk.)

Van Dr. J. G. Boerlage:

Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der Nederlandsche Botanische Vereeniging, gedurende het jaar 1893 ontvangen. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, VIe Deel, 3e Stuk.)

Een woord ter herinnering aan Justus Karl Hasskarl, 6 Dec. 1811—5 Jan. 1894. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, VIe Deel, 3e Stuk.)

Over een Amerikaansche aankomeling *Amsinckia*

lycopsoides *Lehm.* (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 3e Stuk.)

Welken botanischen naam moet men geven aan de soort van *Erythrina* *L.*, die gewoonlijk op Java onder den naam van Dadap wordt gekweekt? (Indische Mercur, Maart 1894.)

In Memoriam. Justus Karl Hasskarl en zijn botanische werken, 6 Dec. 1811—5 Jan. 1894. (Teysmannia 1894.)

Van Dr. J. C. Costerus:

De bloemen van *Grammatophyllum speciosum* *Blume.* (Handel. v. h. Vierde Nederl. Nat. en Geneesk. Congr. 1893.)

Engelsche bloem- en plantennamen. (Tijdschr. v. d. Drie Talen, Sept. 1893.)

Van den Heer L. Vuyck:

Over de middelen tot verspreiding van *Calystegia* (*Convolvulus* *L.*) *sepium* *R. Br.* (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 3e Stuk.)

Van Dr. J. W. Chr. Goethart:

Beiträge zur Kenntniss des Malvaceen Androeciums. Inaugural-Dissertation (Bot. Zeit. 1890. N^o. 22—26.)

Van Mej. C. Destrée.

Première contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye. Basidiomycètes. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel V, 3e Stuk.)

Deuxième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye. Urédinées et Ustilaginées. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel V, 4e Stuk.)

Troisième contribution au Catalogue des Champignons des environs de la Haye. Ascomycètes. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 2e Stuk.)

E. Bommer et M. Rousseau. Florule Mycologique des environs de Bruxelles (Bull. de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique. T. XXIII, 1884, 1e Partie.)

E. Bommer et M. Rousseau. Contributions à la

Flore Mycologique de Belgique (Bull. de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique. T. XXV, 1886, 1e Partie. — T. XXVI, 1887, 1e Partie. — T. XXIX, 1890, 1e Partie.)

Van Mr. Ch. M. Dozy.

Lijst der geschriften van François Dozy. (Ned. Kruidk. Arch. 2e Serie, Deel VI, 2e Stuk.)

Van Dr. F. A. F. C. Went:

De Ananasziekte van het suikerriet. (Archief voor de Java-Suikerindustrie 1893.)

Eenige opmerkingen over de behandeling van Bibit met het oog op de bestrijding van rietziekten. (Archief voor Java-Suikerindustrie 1893.)

Het Rood Snot. (Archief voor Java-Suikerindustrie 1893.)

De Serehziekte. (Archief voor Java-Suikerindustrie 1893.)

Van Dr. F. A. F. C. Went en den Heer H. C. Prinsen Geerlings:

H. C. Prinsen Geerlings. Iets over bemesting van Suikerriet. (Archief voor Java-Suikerindustrie 1893.)

Dr. F. A. F. C. Went. Bestaat er kans op degeneratie van het Suikerriet door het uitsluitend gebruik van de toppen als plantmateriaal.

Dr. F. A. F. C. Went en H. C. Prinsen Geerlings. Over den achteruitgang van het saccharosegehalte van gesneden Suikerriet.

Dr. F. A. F. C. Went. Een middel tot bestrijding van rietvijanden onder de insecten, meer bijzonder van de witte luis. (met de beide voorgaande vereenigd uit Archief voor de Java-Suikerindustrie 1894.)

Van la Société Royale de Botanique de Belgique: Bulletin. Tome trentième, Bruxelles, 1891. — Tome trente-unième Bruxelles, 1892. — Tome trente-deuxième, Bruxelles, 1894.

Van la Rédaction de la Feuille des Jeunes Naturalistes:

- Vingt-troisième Année. N°. 275—276. — Vingt-quatrième Année. N°. 277—286. — Paris, 1893—1894.
- Van la Société Botanique de Lyon:
Bulletin trimestriel 1893. N°. 1—2. Lyon 1893.
- Van la Société Française de Botanique:
Revue de Botanique, T. X. N°. 116—120. — T. XI. N°. 121—129. Toulouse, 1893.
- Van la Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers:
Bulletin, Vol. XV. (Année 1892.) Béziers, 1893.
- Van la Société Linnéenne de Bordeaux:
Actes, Vol. XLV. (5e Série, T. V.) 1891—1892. Bordeaux 1893.
- Van la Société Linnéenne de Normandie:
Bulletin, 4e Série. Vol. V. Année 1891. — 4e Série. Vol. VI. — Caen 1892.
Mémoires, Vol. XVII. (2e Série, Vol. I.) Fasc. 2—3. Caen 1893. — Vol. XVIII (2e Série, Vol. 2.) Fasc. 1. Caen, 1894.
- Van l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg:
Publications. T. XXII. Luxemb. 1893.
- Van the Royal Society of Edinburgh:
Proceedings. Vol. XIX. Session 1891—1892. Edinb. 1893.
- Van die Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.:
A. Nestler, Der anatomische Bau der Laubblätter der Helleboreen. (Nova Acta. Bd. LXI. N°. 1. Halle, 1893.)
Luise Müller, Grundzüge einer vergleichenden Anatomie der Blumenblätter. (Nova Acta. Bd. LIX. N°. 1. Halle, 1893.)
- Van die Phys. Oekon. Geselsch. zu Königsberg in Pr.:
Schriften Jahrg. 34. 1893. Königsb., 1893.
- Van Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz:

- Mittheilungen. N^o. 5—6. Jahrg. XLIX—L. (1892). Dürkheim, 1892.
- Van der Naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg. Bezirks Osnabrück:
Verhandlungen. Fünzigster Jahrg. 2e Hälfte. Bonn, 1893.
- Van die Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Cultur:
Siebzigster Jahresbericht. Breslau, 1893.
- Van der botanische Verein der Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. Fünfunddreissigster Jahrgang. Berlin, 1894.
- Van der Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein:
Schriften. Band IX. Heft I. Kiel, 1891.
- Van der Naturwissenschaftliche Verein in Hamburg:
Verhandlungen 1893. Hamburg, 1894.
- Van der Verein für Naturkunde zu Kassel:
Bericht über die Vereinsjahre 1892—1894. Kassel, 1894.
- Van der Naturwissenschaftliche Verein in Bremen:
Abhandlungen. Band XIII. Heft I. Bremen, 1894.
Fr. Buchenau. Ueber Einheitlichkeit der botanischen Kunstaussdrücke und Abkürzungen. (Extra-Beil. zu Band XIII. Bremen, 1893).
- Van Dr. Fr. Buchenau:
Flora der Ostfriesischen Inseln. Zweite Ausgabe. Norden und Norderney, 1891.
- Van die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
Neunundzwanzigster Bericht. Giessen, 1893.
- Van die Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig:
Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-physische

Classe. 1893. N^o. 2—9. — 1894. N^o. 1. — Leipzig, 1893—1894.

Van der Botanische Verein in Landshut (Bayern):

Dreizehnter Bericht über die Vereinsjahre 1892—1893. Landshut, 1894.

Van die Naturforschende Gesellschaft in Zürich:

Vierteljahrschrift. Achtunddreissigster Jahrg. Heft 2—4.

Neununddreissigster Jahrg. Heft 1—2. Zürich, 1893—1894.

Van die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft (la Société Helvétique des Sciences naturelles):

Verhandlungen. 75. Jahresversammlung. Basel, 1892.

Actes. 76e Session. Lausanne, 1893.

Van den Heer Marc Micheli:

Alphonse de Candolle et son oeuvre scientifique. (Arch. des Sciences physiques et naturelles. 3e Période t. XXX, Genève, Dec 1893).

Van die Schweizerische Botanische Gesellschaft (la Société Botanique Suisse):

Berichte. Heft IV. Bern, 1894.

Van die Naturforschende Gesellschaft in Basel:

Verhandlungen. Band IX. Heft 3. — Band X. Heft 1. Basel, 1892--1893.

Van der Wiener Botanische Tauschverein:

Jahreskatalog pro 1894. Wien, 1894.

Van Magyar Nemzeti Múzeum (Het Hongaarsche Nationale Museum):

Természetrázi Füzetek (Naturhistorisch Tijdschrift).

Band XVI 1893. Heft 3—4. — Band XVII 1894. Heft 1—2. — Budapest, 1894.

Van Dr. A. Kanitz in Clausenburg:

A Növénytani Gyűjtések Eredményi Gróf Széchenyi

- Béla Keletársiai utjából. 1877—1880. — Plantarum in expeditione speculatoria comitis Béla Széchenyi a Ludovico de Lócry in Asia Centrali collectarum enumeratio. Kolozsvár (Clausenburg), 1891.
- Van Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademie (Kon. Zweedsche Acad. der Wetensch.): Handlingar. Afdelning III. (Botanik). Band. XIV—XVIII. Stockholm, 1889—1893.
- Van det Kongl. Danske Videnskaberne Selskab. (Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark). Bulletin pour 1893 N^o. 2. Copenhagen, 1893.
O. G. Petersen Bidrag til Scitamineernes Anatomi. (Mémoires, 6e Série. Section des Sciences, T. VII. N^o. 8.)
- Van den Heer H. J. Kiaerskou: Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium etc. (E. Warming, Symbolae ad Floram Brasiliae centralis cognoscendam, Particula XXIX. Haun., 1893.)
- Van el R. Istituto Botanico di Roma: Annuario Anno V. Fasc. 3. Milan, 1894.
- Van el R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli: Atti, 4e Serie. — Vol. VI. Napoli 1893.
- Van de Heeren O. Penzig, A. Borzi en R. Pirodda. Malpighia-Rassegna Mensuale di Botanica. Anno I—VII. Anno VIII. Fasc. 1—4. Genova, 1887—1894.
- Van the Smithsonian Institution: Smithsonian Report 1891. Washington, 1893.
- Van the U. S. Geological Survey: Eleventh Annual Report 1889—1890. Part 1—2. Washington, 1891.
- Van the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: Proceedings 1893. Part 1—2. Philad., 1893.
- Van the Elisha Mitchell Scientific Society: Journal. Vol. X. Part 1. Raleigh, 1892.

Van the Canadian Institute of Toronto:

Transactions N^o. 6 (Vol. III. Part 2). — N^o. 7 (Vol. IV. Part 1). Toronto, 1893—1894.

Fifth Annual Report 1893. — Seventh Annual Report 1894.

Van Museo Nacional de la Republica de Costa-Rica:

Etnologia Centro-Americana. Madrid, 1893.

Van the Royal Society of Victoria:

Proceedings, Vol. IV—V. (New Series.) Melbourne, 1893—1894.

Door den Secretaris-Penningmeester, Th. H. A. J. Abelev, werd volgens Art. 17 der Statuten rekening en verantwoording gedaan van zijn gehouden beheer over het Vereenigingsjaar 1893/94. Deze rekening werd goedgekeurd en tot zijn ontlasting door Mejuffrouw A. Ogterop en den Heer H. W. Groll geteekend.

Volgens Art. 31*d* der Statuten werd door de Centrale Afdeeling te Amsterdam het volgende Verslag over 1893/94 ingezonden:

Sedert het vorige jaarverslag tot den zomer van 1894 verminderde het aantal leden onzer Afdeeling met één, door het vertrek van Dr. J. C. Koningsbergen naar Indië, doch vermeerderde daarentegen met twee door toetreding van de Heeren, L. Vuyck en Dr. Ed. Verschaffelt, zoodat het aan 't eind van genoemd tijdsverloop 13 bedroeg, zijnde de Heeren:

Dr. J. G. Boerlage, Leiden.

Dr. H. J. Calkoen, Haarlem.

Dr. J. C. Costerus, Amsterdam.

F. W. van Eeden, Haarlem.

Dr. J. W. Chr. Goethart, Hoorn.

Dr. L. J. van der Harst, Utrecht.

Dr. H. W. Heinsius, Amersfoort.

Dr. H. F. Jonkman, Utrecht.

Prof. G. A. F. Molengraaff, Amsterdam.

Dr. E. Verschaffelt, Haarlem.

Prof. Hugo de Vries, Amsterdam.

L. Vuyck, Leiden.

Prof. H. P. Wijsman, Leiden.

De vergaderingen werden weder gehouden in het Plantenphysiologisch Laboratorium te Amsterdam, waar evenals het vorig jaar door Prof. de Vries welwillend een lokaal was beschikbaar gesteld. Zij hadden plaats den 7 October, 4 November en 2 December 1893, alsmede den 6 Januari, 10 Februari, 3 Maart en 7 April 1893. Bijna altijd was de opkomst der leden zeer bevredigend, sommigen kwamen zelfs geregeld.

In de vergadering van 7 October werd het Bestuur, dat moest aftreden, in zijn geheel herkozen en bestond dus weer uit de Heeren Jonkman, Voorzitter, Costerus, Onder-Voorzitter en Heinsius, Secretaris-Penningmeester.

De toestand der kas maakte het onnoodig dit jaar een nieuwen hoofdelijken omslag te heffen.

De werkzaamheden en besprekingen op de bijeenkomsten waren dezelfde als ten vorigen jare. Door Prof. de Vries werd weer voortdurend gezorgd voor de aanwezigheid van de nieuwste botanische literatuur. Ook de andere leden brachten dikwijls de te hunner beschikking staande nieuwe werken mede.

Uit dit alles blijkt, dat ook op het genoemde tijdvak van het bestaan onzer Afdeeling met tevredenheid kan worden teruggezien.

De Secretaris der C. A.

H. W. HEINSIUS.

Op een voorstel van het Bestuur werd besloten, dat in het vervolg aan de schrijvers niet meer dan 25 à 40 overdrukken kosteloos zouden verstrekt worden van hunne in het Nederlandsch Kruidkundig Archief opgenomen stukken, en dat indien

meer overdrukken gewenscht werden, deze dan tegen den kostenden prijs zouden berekend worden.

Door den Heer Th. A be l e v e n werden eenige planten ter tafel gebracht, waaronder *Campanula glomerata* L. β . *farinosa* Koch, door hem aan de helling van den Hunerberg bij Nijmegen gevonden.

De Heer L. V u y c k vertoonde naar aanleiding van het reeds ter bezichtiging gestelde gedroogde materiaal een in alcohol geconserveerde inflorescentie van *Cerastium tri-viale* Lk., die een partieele virescentie vertoonde, waarom-trent spreker zich nog verdere mededeelingen voorbehield. Ook een eigenaardige kersen monstruositeit werd voor de aanwezigen ter bezichtiging gesteld. Eindelijk werd door hem de opmerkzaamheid gevestigd op het verschijnsel dat dit jaar verschillende Lemna soorten in bloei, in den omtrek van Leiden werden aangetroffen. (Zie 1^e bijlage tot deze vergadering.)

Ten slotte stelde de Heer V u y c k in handen der Vereeniging eene naamlijst der Nederlandsche phanerogamen en vaat-cryptogamen, voorkomende in het Nederlandsch Kruidkundig Archief van Serie I af tot aan het einde van het zesde deel der tweede Serie. Deze arbeid werd onder dankbetuiging door het bestuur aanvaard, om zoo spoedig het mogelijk was, ter perse gelegd te worden.

De Heer H. J. Kok Ankersmit liet de volgende planten in 1894 gevonden, en door hem voor het Herbarium der Vereeniging afgestaan, ter bezichtiging rondgaan:

Delphinium Consolida L. Pothoofd te Deventer.

Cardamine pratensis L. (forma?) Nunspeet.

Hesperis africana L. (?) Pothoofd te Deventer.

**Sisymbrium Irio* L. " " "

**Erysimum* ? " " "

*Een crucifeer " " "

**Lepidium Draba* L. " " "

- **Rapistrum orientale* DC. Pothoofd te Deventer.
Trifolium diffusum Ehrh. " " "
Potentilla norvegica L. " " "
 * " *pilosa* Willd. " " "
 * " *argentea* L. " " "
 " *cana* Jord. ? Vluchthaven te Zutphen.
Achillea nobilis L. Pothoofd te Deventer.
Veronica praecox All. Terwolde.
Salvia sylvestris Roth. Pothoofd te Deventer.
 **Galeopsis pubescens* Bess. " " "
 **Sideritis montana* L. " " "
 **Anagallis coerulea* Schreb. " " "
Poa sudetica Haenck. Op het Hassink. Epe-Gorsel.
Glyceria spectabilis M. K. Pothoofd te Deventer.
 **Bromus arvensis* L. " " "
 " *asper* Murr. Op het Hassink. Epe-Gorsel.
 **Aegilops caudata* L. of
 " *triticoïdes* Req. Pothoofd te Deventer.
 (de met * geteekende komen niet voor op de lijst van op
 het Pothoofd gevonden planten in Kruidk. Archief, 2^e Serie,
 4e deel, bl. 408 v.v.).

Door Mejuffrouw A. Ogterop werden eenige planten uit Zeeland ter tafel gebracht, waaronder:

Sisymbrium Thalianum Gaud., *Reseda luteola* L., *Moehringia trinervia* Clairv., *Arenaria serpyllifolia* L., *Lathyrus Nissolia* L., *Scleranthus annuus* L., *Saxifraga tridactylites* L., *Bupleurum rotundifolium* L., *Oenanthe Lachenalii* Gmel., *Lonicera Caprifolium* L., *Hieracium murorum* Poll., *Tragopogon porrifolius* L., *Tragopogon minor* Fr., *Borago officinalis* L., *Orchis latifolia* L., *Endymion nutans* Dum., *Scirpus maritimus* L. var. *compacta*, *Bromus sterilis* L. en *Bromus racemosus* L. en verder als door haar te Oisterwijk in Noord-Brabant gevonden:

Thalictrum flavum L., *Stellaria glauca* With.,
Epilobium parviflorum Schreb., *Helosciadium inun-*
datum Koch, *Senecio paladosus* L., *Hieracium vul-*
gatum Fr., *Pyrola minor* L., *Pedicularis palustris*
L., *Veronica scutellata* L., *Anagallis tenella* L.,
Alisma natans L., var. *linearifolium*, *Alisma ranun-*
culoides L., *Orchis maculata* L., *Narthecium os-*
sifragrum Huds. en *Luzula multiflora* Lej.

Door den Heer Dr. L. Posthumus werden eenige planten
 ter tafel gebracht, door hem in de omstreken van Dordrecht
 gevonden, die nog niet, van die plaatsen, in den Prodrómus
 vermeld waren; het zijn de volgende:

Silene inflata Sm. Dordrecht, Papendrecht.

Lychnis flos Cuculi L. fl. alb., Zwijndrecht.

Coronilla varia L. Dordrecht.

Cicuta virosa L. Dordrecht, Zwijndrecht.

Hieracium aurantiacum L. Dordrecht.

Echium vulgare L. Papendrecht.

Salvia sylvestris L. Sliedrecht.

Zannichellia palustris L. Dordrecht.

Tulipa sylvestris L. Dordrecht.

Carex remota L. Dordrecht.

„ *hirta* L. Dordrecht.

Alopecurus agrestis L. Dordrecht.

Festuca loliacea Huds. Dordrecht.

Barbarea spec.? Sliedrecht.

Deze veertien soorten werden door hem aan het Vereeni-
 gings-Herbarium afgestaan, terwijl hij als bij Zwijndrecht ge-
 vonden nog vermeldde: *Jasione montana* L.

Door den heer J. Ensink werd de aandacht der leden
 gevestigd op een hybride van *Geum rivale* × *Urbanum*, door hem in het Middachterbosch aangetroffen.

Door den Heer E. J. M. de Haas S. I. waren eenige pha-

nerogamen voor het Herbarium ingezonden, die aan den Voorzitter werden ter hand gesteld, om het volgend jaar in het verslag besproken te kunnen worden, tevens was door hem en den Heer J. J. Hoevenaars S. I. een lijst ingezonden van door hen in de omstreken van Maastricht van 1890—1894 waargenomen phanerogamen en vaat-cryptogamen. Van deze lijst, die een aanvulling is van de lijst van Limburgsche planten in: Ned. Kruidk. Archief, 2e Ser., 5e deel, bl. 1 v.v., zijn als 2e bijlage tot deze Vergadering de soorten opgenomen, die aldaar nog niet vermeld zijn.

Nadat Hengelo als plaats voor de zomervergadering in 1895, in de tweede helft van Augustus te houden, was aangewezen, werd de vergadering des middernachts gesloten.

Op Zaterdag den 25 Augustus werd eene botanische excursie ondernomen naar Haamstede en Renesse, terwijl den vorigen dag door een paar leden de Flora van Duiveland was onderzocht.

Op Zondag den 26 Augustus begaven de meeste leden zich naar Antwerpen, om gehoor te geven aan de uitnoodiging van het bestuur der Antwerpsche afdeeling van het Kruidkundig Genootschap „Dodonaëa” te Gent, om in Antwerpen een gezamenlijke vergadering te houden met de leden van dit Genootschap.

Maandag 27 Augustus, 's morgens te halftien, werd deze vergadering in de bovenzaal van het Museum van den Kruidtuin in de Leopoldstraat, door den Eere-Voorzitter van de Antwerpsche afdeeling, Dr. H. van Heurck, geopend. Deze verwelkomde de Nederlandsche botanisten en droeg daarop het praesidium op aan Prof. W. F. R. Suringar, die bereid werd bevonden deze taak te aanvaarden. Een talrijke opkomst der Belgische leden getuigde van hunne belangstelling in deze gecombineerde vergadering.

Wetenschappelijke mededeelingen werden gedaan door de

Heeren: L. Vuyck, G. Staes, Dr. A. J. J. van de Velde, Prof. J. Mac Leod en Prof. W. F. R. Suringar.

Na afloop van deze samenkomst werd de Kruidtuin bezocht en vereenigden zich 's avonds een veertigtal aan het gemeenschappelijk avondmaal, gehouden ten Raadhuize van Oud-Antwerpen.

Den volgenden morgen vertrokken reeds vroegtijdig een aantal der beide Vereenigingen tot het houden eener excursie te Namen, alwaar zij in het Collège des Jésuites gastvrij werden ontvangen en onder vriendelijk geleide van den Heer Pâque, S. J., niet alleen de schoonheden van Namen en haar omstreken, doch ook de rijke Flora van het Maasgebied konden bewonderen. Van Marche-les-Dames keerde men over Namen weder naar Antwerpen terug, waar den volgenden dag nog eenige leden samenbleven.

Het bestuur en de leden der Antwerpsche afdeeling van „Dodo naea”, niet het minst haar voorzitter Dr. F. Boonroy en haar thesaurier de Heer Herm. Mulder, hebben zich beijverd om het verblijf voor de Nederlandsche vakgenooten in de Scheldestad zoo aangenaam mogelijk te maken, waarvoor hun grooten dank verschuldigd is

De Secretaris,

TH. H. A. J. ABELEVEN.

Over het bloeien van verschillende soorten van Lemna.

DOOR

L. VUYCK.

De spreker vestigde de opmerkzaamheid der leden op het verschijnsel dat door hem dit jaar in den omtrek van Leiden verschillende *Lemna*-soorten in bloei waren aangetroffen, n.l. *L. minor*, *gibba* en *trisulca*. Zij werden door hem het eerst gevonden in een sloot onder Zoeterwoude, den 18 Juli van dit jaar; voornamelijk *Lemna minor* bloeide overvloedig, terwijl *L. trisulca* toen reeds vrucht had gezet. Ook op andere plaatsen rond Leiden gelukte het spreker deze planten bloeiend aan te treffen. Om na te gaan in hoeverre dit verschijnsel algemeen was, had hij zich gewend tot verschillende botanisten in vrij ver verwijderde plaatsen in ons Vaderland gevestigd, met het resultaat dat slechts weinigen zoo gelukkig waren in hun omgeving bloeiende exemplaren van dit plantengeslacht waar te nemen. Zoo werden hem door Mej. Lindo bloeiende planten van *L. minor*, gevonden te Haarlem, toegezonden — door den Heer Lako te Zwolle insgelijks bloeiende exemplaren dezer soort en van *L. gibba*; bovendien had de Heer Lako in de omgeving van zijn woonplaats *L. arrhiza* aangetroffen; deze echter niet in bloei, wat in Europa trouwens nooit is waargenomen. Dit resultaat moge vrij negatief schijnen, toch gelooft spreker uit het feit, dat de *Lemna*'s op twee zoozeer verwijderde plaatsen bloeiend werden aangetroffen, te mogen besluiten, dat het bloeien dezer plantensoort niet door plaatselijke invloeden

werd beheerscht, doch door klimatalogische oorzaken werd veroorzaakt.

Spreker wenschte niet nader stil te staan bij de inrichting dezer bloemen, daar deze op uitstekende wijze was beschreven in de beroemde Monographie van Hegelmaier ¹⁾; bovendien stelde spr. mikroskopische preparaten van *L. minor* en *L. trisulca* ter beschikking van de leden.

Iets uitvoeriger besprak de Heer V. enkele biologische verschijnselen, die voornamelijk op het bevruchtingsproces betrekking hadden. Zoo bevond spr. dat alle door hem gevonden planten zuiver proterogynisch waren, wat aan de geprepareerde voorwerpen nog zeer duidelijk was te zien, daar bij deze de 2 meeldraden nog niet buiten het beursje uitstaken, terwijl de stamper reeds lang ontwikkeld was. Enkele teekeningen gaven van de inrichting der bloeiwijze een juiste voorstelling. Bij oudere schrijvers heerschte omtrent dit punt groot verschil van meening — de meesten zijn van oordeel dat de *Lemna*'s proterandrisch zijn en dat door daaropvolgende ontwikkeling van den stamper nog zelfbevruchting zou kunnen tot stand komen.

Ook spreker had eerst gemeend dat deze plant proterandrisch was; doch dit bleek een vergissing, die daarom gemakkelijk te begaan is, omdat de meeldraden het meest in het oog vallen en men eerst bij nauwkeuriger onderzoek den stamper gewaar wordt.

Wanneer men eenige bloeiende planten, alleen kenbaar aan haar gele helmknoppen, verzameld heeft en deze in een schoteltje met water bewaart, ziet men den volgenden dag de stampers tot ontwikkeling gekomen, doch dan blijkt tevens dat deze zich op jongere spruiten of op andere planten bevinden, dan die waaraan men de meeldraden heeft waargenomen. Het was derhalve duidelijk gebleken dat althans dit

¹⁾ Die Lemnaceen. Eine monographische Untersuchung von Dr. F. Hegelmaier. Leipzig 1868.

jaar en in deze streek *Lemna minor*, waarover de waarnemingen hoofdzakelijk liepen, proterandrisch was; terwijl dit feit geenszins de mogelijkheid uitsluit dat onder andere omstandigheden dezelfde soort ook niet protogynisch zoude kunnen zijn. Geheel nieuw was het door spreker waargenomen verschijnsel dat de trechtervormige stamper aan de bovenzijde een vrij grooten droppel afscheidt, die bij nader onderzoek sterk suikerhoudend bleek te zijn. Spreker achtte dit verschijnsel zeer belangrijk, omdat hierdoor een aanduiding werd gegeven, dat de bloeiwijze der *Lemna*'s door insecten zouden worden bestoven of althans zoodanig waren ingericht dat men hen tot de insecten-bloemen moest rangschikken. Had nu inderdaad bestuiving door insecten plaats?

Hieromtrent verkeerde spreker nog in het onzekere — directe waarnemingen werden niet gedaan en zouden ook uiterst moeielijk kunnen worden ten uitvoer gebracht, niet het minst wegens de kleinheid der bloeiwijzen. De Heer V. vermeldde in het kort wat omtrent de bestuiving dezer planten door andere schrijvers was beweerd — hij toonde het onwaarschijnlijke eener *Hydrophilie* aan, zooals door Trelease werd verondersteld en zijne waarnemingen omtrent het bloeien samenvattende, meende spr. voorloopig althans dit te kunnen besluiten, dat de *Lemna*'s zich in de eerste plaats langs ongeslachtelijken weg voortplanten en dat de voortbrenging van bloemen, ofschoon én het stekelige stuifmeel én het afscheiden van nectar door den stempel er op wijzen dat we hier met insecten-bloemen te doen hebben, dat deze bloemen van weinig nut meer zijn voor de instandhouding der soort en misschien eerder te beschouwen zijn als een terugslag naar een vroegeren ontwikkelingstoestand. Spreker hoopt bij voortduring dit hoogst eigenaardige verschijnsel te bestudeeren en verzoekt ook zijne medeleden hunne opmerkzaamheid op het bloeien der *Lemna*-soorten te willen vestigen.

Aanwinsten voor de Flora van Maastricht en omstreken,
verkregen door de Heeren

E. J. M. DE HAAS S.J. EN J. J. HOEVENAARS S.J.
1890—1894.

Batrachium heterophyllum Wigg. Vaeshartelt,
Gronsveld, (Verslag 1892).

Glaucium corniculatum Curt. St. Antonius-eiland
bij Maastricht.

Arabis sagittata DC. St. Pietersberg.

Sisymbrium Columnae L. St. Antonius-eiland. (Ver-
slag 1894).

Sisymbrium Loeselii L. Langs de Maas, bij den St. Pie-
tersberg, Limmel bij de zinkwitfabriek. (Verslag 1894).

Brassica Napus L. St. Antonius-eiland.

„ *Rapa* L. St. Antonius-eiland.

Alyssum calycinum L. St. Antonius-eiland.

Farsetia incana R. Br. Maastricht. (Verslag 1894).

Camelina microcarpa Andr. St. Antonius-eiland.

Viola tricolor L. β hortensis. St. Antonius-eiland.

„ *canina* L. var. *lucorum*. St. Pietersberg, Lauberg.

„ „ „ „ *sabulosa*. St. Pietersberg.

„ *odorata* L. fl. *albis*. Maastricht.

Silene Armeria L. St. Antonius-eiland.

Spergularia (*Lepigonum*) *segetalis* Fenzl. St. Anto-
nius-eiland. (Versl. 1894).

Malva borealis Wallm. St. Antonius-eiland.

Geranium pyrenaicum L. Maasdijk nabij de grens.

- Trifolium minus* *Relham.* St. Antonius-eiland.
 „ *repens* *L.* (met vergroening der bloemen)
 St. Antonius-eiland.
Coronilla varia *L.* St. Antonius-eiland. (Versl. 1894).
Vicia angustifolia *Roth.* var. *segetalis.* St. Pietersberg.
Potentilla reptans *L.* flor. *plenis,* In eene weide bij
 Gronsveld.
Potentilla Fragariastrum *Ehrh.* Algemeen in bos-
 schen op den St. Pietersberg, Lauberg, tusschen Rothem en
 Geulem, Vaeshartelt, Beek; bloeitijd half Maart. (Versl. 1892
 en 1893).
Rosa pimpinellifolia *DC.* St. Pietersberg bij Slavante.
 „ *rubiginosa* *L.* var. *echinocarpa* *Crép.* St. Pie-
 tersberg.
Amelanchier vulgaris *Mönch.* St. Pietersberg.
Ceratophyllum submersum *L.* Amby.
Herniaria hirsuta *L.* St. Antonius-eiland.
Peucedanum Chabraei *Rechb.* In weiland langs de Maas
 bij Heugem.
Lonicera Xylosteum *L.* St. Pietersberg bij Slavante.
Doronicum Pardalianches *L.* St. Pietersberg nabij
 Lichterberg. (Verslag 1892).
Cirsium arvense *Scop.* var. *integrifolium,* St. Anto-
 nius-eiland.
Lactuca saligna *L.* St. Antonius-eiland.
Hieracium murorum *Poll.* forma. St. Pietersberg,
 op de vestingwerken.
Campanula persicifolia *L.* var. *fl. albis.* St. Pie-
 tersberg. (Versl. 1894).
Campanula latifolia *L.* var. *fl. albis.* Bosch op Lauberg.
Lymnanthemum Nymphoides *Lk.* Maas bij St. Pie-
 ter, (Versl. 1892).
Echinospermum Lappula *L.* St. Antonius-eiland.
 (Versl. 1894).
Linaria vulgaris *Mill.* var. *peloria.* St. Antonius-eiland

- Mentha sativa* L. Langs de Maas bij den St. Pietersberg.
Calamintha officinalis Moench. Aan den voet van den St. Pietersberg.
Lamium purpureum L. fl. alb. Amby.
Sideritis montana L. St. Antonius-eiland.
Plantago arenaria W. et K. St. Antonius-eiland.
Blitum rubrum Richb. Maastricht.
Euphorbia Lathyris L. St. Pietersberg, Biesland. (Versl. 1892).
Salix undulata Ehrh. Langs de Maas bij den St. Pietersberg.
 „ *alba* L. Vrij algemeen bij Maastricht.
 „ *purpurea* L. Limmel, Maasoevers.
Potamogeton pectinatus L. Kanaal.
 „ *densus* L. Amby. (Versl. 1892).
Narcissus poeticus L. St. Pietersberg bij Lichterberg. (Versl. 1892).
Narcissus Pseudonarcissus L. Rothem.
Gagea arvensis Schult. Bemelen, Gronsveld. (Versl. 1892).
Asphodelus fistulosus L. St. Antonius-eiland.
Colchicum autumnale L. var. fol. variegatis. St. Pietersberg.
Alopecurus fulvus Sm. Amby.
Poa fertilis Host. St. Antonius-eiland.
Bromus erectus Huds. St. Pietersberg.
Lolium perenne L. var. cristatum. Algemeen om Maastricht.
 „ „ „ „ ramosum. „ „ „
Botrychium Lunaria Sw. Geulem. (Versl. 1892).
Aspidium aculeatum Döll. var. lobatum. St. Pietersberg.
-

PHANEROGAMAE EN CRYPTOGRAMAE VASCULARES

WAARGENOMEN OP DE

EXCURSIE DER NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,

op den 26 en 27 Augustus 1893,

VAN VENLO NAAR BLERIK, BAARLO, STEIL, VELDEN,
ARCEN, HAMERT, VENRAAI, OOSTRUM, WANSUM,
WEL EN DE WELSCHER HUT, *)

DOOR DE LEDEN

Dr. W. F. R. Suringar, H. J. Kok Ankersmit,
Dr. M. W. Beijerinck, Dr. H. J. Calkoen,
Dr. J. C. Costerus, F. W. van Eeden, Dr.
J. W. C. Goethart, H. W. Groll, D. Lako,
Mej. A. Ogterop, J. Valckenier
Suringar, Dr. G. van Vloten
en Th. H. A. J. Abeleven.

Clematis Vitalba L. H. Ws. W.	Ficaria ranunculoides <i>Mönch.</i>
Batrachium fluitans <i>Lam.</i> H.	Br.
Ranunculus Lingua L. A.	Caltha palustris L. Br.
„ Flammula L. Br.	Nymphaea alba L. Vd.
„ Vd. A. W.hut.	Papaver Rhoeas L. Br. Ws. W.
„ acris L. VI. Br.	„ dubium L. VI. Bl.
„ Vd. A.	Chelidonium majus L. Br. A.
„ repens L. Br. Vd.	Fumaria officinalis L. VI. Bl.
„ A. W.hut.	Nasturtium officinale R. Br. H.

*) Arcen = **A.**, Baarlo = **Bl.**, Blerik = **Br.**, Hamert = **H.**, Oostrum = **O.**, Steil = **S.**, Velden = **Vd.**, Venlo = **VL.**, Venraai = **Vr.**, Wansum = **Ws.**, Wel = **W.**, Welsche hut = **W.hut.**

- Nasturtium amphibium* *R.Br.* **VI. Br. Bl. H.**
 sylvestre *R. Br.* **VI. Br. H.**
Cardamine pratensis *L.* **Br.**
Sisymbrium officinale *Scop.* **VI. Br. A. Ws.**
 Sophia *L.* **VI.**
 Alliaria *Scop.* **Bl. W.**
Erysimum Cheiranthoides *L.* **Br. Bl. H. Ws.**
Sinapis arvensis *L.* **H.**
 " " *var. orientalis* **L. VI**
Erucastrum Pollichii *Sch. et Sp.* **H.**
Diplotaxis tenuifolia *D.C.* **VI. Br.**
Farsetia incana *R. Br.* **S.** (op een plaats.)
Camelina (species) **Ws.**
Thlaspi arvense *L.* **Bl. H.**
Teesdalia nudicaulis *R. Br.* **Vd. Station Vr.**
Lepidium ruderales *L.* **VI.**
Capsella Bursa pastoris *Mönch.* **VI. Br. Bl. A.**
Neslia paniculata *Desv.* in weinig exemplaren op een grint-
 hoop langs den weg van **Ws.**
 naar het Welsche veer.
Raphanus Raphanistrum *L.* **Br. Vd. A. H. Ws.**
Viola palustris *L.* **Vd. A. O.**
 " *sylvatica* *Fries.* **VI.**
- Viola canina* *L.* **VI. Br. Vd.**
 " " *β. ericetorum* **Vd. H.**
 " " *γ. lucorum* **Vd.**
 " *tricolor* *L.* *δ. arvensis* **Br. Vd. A. W.hut.**
Reseda lutea *L.* **VI. Br. H.**
Drosera rotundifolia *L.* **Vd. A. W. W.hut.**
 " *intermedia* *Hayn.* **Vd. A. W.hut.**
Polygala depressa *Wend.* **Vd.**
Saponaria officinalis *L.* **H.**
 " " *flor. plen.* **H.**
Silene inflata *Sm.* **Br. H.**
Lychnis Flos cuculi *L.* **VI. Br. Vd. A. W.hut**
 " *vespertina* *Sibth.* **Br. H.**
Sagina procumbens *L.* **Vd. H.**
Spergula arvensis *L.* **Br. Vd. Ws. W.hut.**
Lepigonum rubrum *Wahl.* **Br. A.**
Moehringia trinervia *Clairv.* **H.**
Stellaria media *Vill.* **VI. Bl. Vd.**
 " *graminea* *L.* **Br.**
 " *uliginosa* *Murr.* **A.**
Malachium aquaticum *Fr.* **Br. Bl. Vd. H. W.hut.**
Cerastium triviale *Link.* **Vd. A.**
Malva sylvestris *L.* **VI. Br.**
 " *vulgaris* *Fr.* **Bl. A.**
 " *borealis* *Wallm.* **Br.**
Hypericum perforatum *L.* **VI. Br. Vd. A. H. Ws. W.**

- Hypericum humifusum* L. Vd. A.
 „ *quadrangulum* L. A. W.
 „ *tetrapterum* Fr. A. H.
 „ *Elodes* L. Vd. A. W. W.hut.
Acer campestre L. Ws.
Geranium pusillum L. Vd.
 „ *dissectum* L. Bl.
Erodium cicutarium Her. A.Ws.
 „ *pimpinellifolium* Sibth. Br. Bl. Vd. H.
Oxalis stricta L. Bl.
Evonymus europaeus L. A. H. Ws.
Rhamnus Catartica L. Ws.
 „ *Frangula* L. Br. A. H.
Sarothamnus vulgaris Wimm. VI. Br. Vd. H.
Genista pilosa L. O. W.
 „ *anglica* L. VI. Vd. A. O. W.hut.
Lupinus luteus L. VI. Br. Vd. (cultuur en verwilderd).
Ononis spinosa L. Br. H.
 „ *repens* L. H.
Medicago sativa L. Bl.
 „ *falcata* L. H.
 „ *lupulina* L. VI. Br. H.
Melilotus officinalis L. VI. Er.
Trifolium pratense L. Bl. Vd. A. W.hut.
 „ *arvense* L. VI. Br. A.H.
Trifolium repens L. Bl. Vd. A. W.hut.
Lotus corniculatus L. Br. Vd. A.
 „ *uliginosus* Schk. Br. Bl. Vd. Station Vr. W.hut.
Ornithopus perpusillus L. Br. Vd.
 „ *sativus* Brot. VI. Br. (cultuur en verwilderd).
Vicia Cracca L. Br. Bl. H. Ws.
 „ *angustifolia* Roth. Vd.
Lathyrus pratensis L. H.
Prunus spinosa L. VI. Br. Vd. H. Ws.
Spiraea Ulmaria L. Br. A. H. Ws.
Geum urbanum L. H. W.hut.
Rubus Idaeus L. H.
 „ *caesius* L. Bl. H. Ws. W.
Rubi species
Comarum palustre L. Vd. A. O. W.
Potentilla anserina L. VI. Br. Bl. H.
 „ *argentea* L. Br. H.
 „ *reptans* L. H.
 „ *Tormentilla* Sibth. VI. Vd. A. W.hut.
Agrimonia Eupatoria L. VI. Br. A. H. Ws.
Rosa canina L. α. vulgaris VI. Br. H. Ws. W.
 „ *rubiginosa* L. H.
Sanguisorba officinalis L. Br. Bl. H.

- Poterium Sanguisorba* *L.* **VI.**
H. Ws. W.hut.
Crataegus monogyna *Jacq.* **Vd.**
H. Ws. (langs de Geldersche
 beek bij Hamert exemplaren
 met fijn verdeelde bladen en
 langwerpig-ovale vruchten).
Sorbus aucuparia *L.* **Vd. A.**
Epilobium augustifolium *L.*
Br. H. W.hut.
 „ *hirsutum* *L.* **A. H.**
 „ *parviflorum* *Schreb.*
VI. H. W.hut.
 „ *montanum* *L.* **Bl.**
 „ *palustre* *L.* **Vd. A. O.**
Oenothera biennis *L.* **VI.**
Callitriche vernalis *Kutz.* **H.**
Lythrum Salicaria *L.* **Br. Bl.**
Vd. A. W.hut.
Peplis Portula *L.* **Br. Vd. A.**
Bryonia dioica *L.* **Vd. A. Ws.**
Herniaria glabra *L.* **Bl. A. H.**
W. W.hut.
Illecebrum verticillatum *L.* **VI.**
Vd.
Scleranthus annuus *L.* **VI. Br.**
Vd. A.
 „ *perennis* *L.* **VI.**
Br. Vd.
Sedum purpurascens *Koch.* **Vd.**
H.
 „ *album* *L.* **S. H.**
 „ *acre* *L.* **Br.**
 „ *boloniense* *Lois.* **H.**
 „ *reflexum* *L.* **S.**
- Hydrocotyle vulgaris* *L.* **Vd.**
A. Vr. W.hut.
Eryngium campestre *L.* **VI.**
Br. A. H. W.
Cicuta virosa *L.* **Br. Vd. A. H.**
Aegopodium Podagraria *L.*
VI. Br. Vd. Station Vr.
Pimpinella Saxifraga *L.* **VI.**
Br. H.
Berula augustifolia *Koch.* **VI.**
Sium latifolium *L.* **H.**
Oenanthe fistulosa *L.* **Br. Bl. O.**
 „ *Phellandrium Lam.*
Br. O.
Aethusa Cynapium *L.* **VI. Br.**
Angelica sylvestris *L.* **VI. Br. H.**
Thysselinum palustre *Hoffm.*
Br. Vd. A. W.hut.
Pastinaca sativa *L.* **VI. H.**
Heracleum Sphondylium *L.*
Br. Bl. H. Ws.
Daucus Carota *L.* **Bl. Vd. A. Ws.**
Torilis Anthriscus *Gm.* **VI. Br.**
Vd. H. Ws.
Chaerophyllum temulum *L.* **Vd.**
Cornus sanguinea *L.* **Bl. H. Ws.**
Sambucus nigra *L.* **Bl. Ws.**
Viburnum Opulus *L.* **Br. H.**
Lonicera Periclymenum *L.*
Br. A.
Sherardia arvensis *L.* **Br. Bl.**
Vd. A.
 „ „ var. *Wal-*
raveni Wirtg. **Bl.**
Galium Cruciata *Scop.* **H. Ws.**

- Galium palustre* L. Vd.
 " *verum* L. VI. Br. H. Ws.
 " *elatum* Thuill. VI.
 " *erectum* Huds. VI.
 " *saxatile* L. A.
Valeriana officinalis L. H.
Knautia arvensis Coult. Br. Bl.
Succisa pratensis Mönch. Br.
 Vd. A. Ws.
 " " *cor. alb.* A.
Eupatorium Cannabinum L. VI.
 Vd. A. H.
Tussilago Farfara L. Bl. W. hut.
Aster salignus W. VI. bij den
 watermolen.
Bellis perennis L. Br. Bl. Vd. H.
Erigeron canadensis L. VI. H.
 " *acris* L. H.
Solidago Virga aurea L. VI.
Inula britannica L. H. langs
 de Maas.
Pulicaria dysenterica Gärtn. Bl.
Bidens tripartita L. VI. Br. Bl.
 Vd. H.
 " *cernua* L. Vd. A. W. hut.
 " " *β. flor. radiat.*
 Veen bij O.
 " " *γ. minima*, Veen
 bij Vd.
Filago arvensis L. Vd.
 " *minima* Fries. Vd. H. W.
Gnaphalium sylvaticum L. Br.
 Vd.
 " *uliginosum* L. Br.
 Vd. O. W. hut.
Gnaphalium luteo album L.
 Bl. A.
Artemisia vulgaris L. VI. Br.
 Bl. A. H. Ws.
Tanacetum vulgare L. VI. Br.
 A. H. Ws.
Achillea Ptarmica L. VI. Bl.
 Vd. H. Vr. Ws.
 " *Millefolium* L. VI. Br.
 Bl. Vd. A. H. Ws. W. W. hut.
Anthemis arvensis L. Br. A.
 Ws.
Matricaria Chamomilla L. VI.
 Bl.
Chrysanthemum Leucanthemum L. Bl.
 Vd. W. hut.
 " *segetum* L.
 A. O.
Senecio vulgaris L. VI. A.
 " *viscosus* L. VI. Br.
 Ws. W.
 " *sylvaticus* L. VI. Br.
 Vd. A. H.
 " *Jacobaes* L. VI. Br.
 A. H.
Cirsium lanceolatum Scop. VI.
 Br. Vd.
 " *palustre* Scop. Br.
 Vd. Ws.
 " *arvense* Scop. VI. Br.
 H. Ws.
Carduus crispus L. Br. Ws.
 " *nutans* L. VI. A. H.
Onopordum Acanthium L. H.

- Lappa minor* DC. Vd. H.
Centaurea Jacea L. VI. Br. Bl.
 Vd. A. H. W.
 " *nigra* L. A. Ws.
 " *Cyanus* L. Br. Vd. A.
Lapsana communis L. Br. Vd.
Arnoseris pusilla Gärtn. Br. A.
Cichorium Intybus L. VI. Br.
 Bl. H.
Thrinicia hirta Roth. W. W.hut.
Leontodon autumnalis L. VI.
 Br. Bl. Ws. W.
 W.hut.
 " *hispidus* L. Bl. Ws.
 W.
Tragopogon pratensis L. Ws.
Hypochoeris radicata L. VI. Vd.
Taraxacum officinale Wigg.
 Br. Bl. H.
Lactuca sativa L. W.hut (ver-
 wilderd).
Sonchus oleraceus L. Bl. W.hut.
 " *asper*. Vill. Bl. H.
 " *arvensis* L. Bl.
Crepis biennis L. Bl. H.
 " *virens* Vill. VI. Br. A.
Hieracium Pilosella L. VI. Br.
 Vd. A. H. Station
 Vr. Ws. W.hut.
 " *vulgatum* Fries.
 VI. Br.
 " *umbellatum* L.
 Br. W.hut Bij W.hut ook een
 heidevorm, 1—3 d.M. hoog,
 met lijnvormige ongetande
- bladeren en één tot weinig
 bloemhoofdjes.
Lobelia Dortmanna L. In me-
 nigte bij het Wolfsveen bij
 W.hut.
Jasione montana L. VI. Br.
 W.hut.
Campanula rotundifolia L. VI.
 Br. Bl. Vd. A. H.
 Ws. W.hut.
 " *Rapunculus* L. VI.
Vaccinium Oxycoccos L. tus-
 schen Vd. en A. — O. W.hut.
Andromeda polifolia L. tus-
 schen Vd. en A. — W.hut.
Calluna vulgaris Salisb. VI. Br.
 Vr. O. W. W.hut.
Erica Tetralix L. VI. Vd. A.
 Vr. O. W. W.hut.
 " " flor. alb. W.
Ilex Aquifolium L. Br. A. W.
Fraxinus excelsior L. Ws.
Menyanthes trifoliata L. Br.
 Vd. A. W. W.hut. — Een
 vorm met kleine aan den top
 gekartelde bladeren bij Vd.
Gentiana Pneumonanthe L. Vd.
 A. O. W. W.hut.
Erythraea pulchella Fries. Bl.
Convolvulus sepium L. VI. Br.
 Bl. Vd. H. Ws.
 " *arvensis* L. H.
Cuscuta europaea L. H. Ws.
 " *epithymum* L. Vd. O.
 W.hut.

Echinosperrum Lappula *Lehm*
O.

Lycopsis arvensis *L. Bl. H.*

Symphytum officinale *L. VI. Br.*
Bl. H. W.

Echium vulgare *L. VI. A. H.*

Myosotis palustris *With. Br.*
Vd. H. O.

„ caespitosa *Schltz. Br.*
Vd.

Lycium barbarum *L. A.*

Solanum nigrum *L. VI. Br. A.*
H. W. hut.

„ nigrum γ. chlorocar-
pum *Koch. A.*

„ Dulcamara *L. Br. A. H.*

Hyoscyamus niger *L. VI. bij*
den watermolen.

Datura Stramonium *L. VI. Vd.*
(sporadisch.)

Verbascum thapsiforme *Schrad.*
A. H.

„ nigrum *L. VI. Bl.*
A. H. Ws.

Scrophularia nodosa *L. Br. Bl.*
A. H.

Digitalis purpurea *L. VI. A.*
(aufuga).

Antirrhinum Orontium *L. VI.*
Bl. Vd. Station Vr. W. hut.

Linaria Elatine *Mill. Bl.*

„ minor *Desf. Bl. H.*

„ vulgaris *Mill. VI. Br.*
Vd. A. H. Ws. W.

Veronica Beccabunga *L. VI.*

Veronica serpyllifolia *L. Br.*

„ agrestis *L. Bl.*

„ polita *Fries. Bl. Ws. H.*

Melampyrum pratense *L. VI.*

Pedicularis sylvatica *L. Vd. O.*

„ palustris *L. Vd.*

Rhinanthus minor *Ehrh. A.*

Euphrasia officinalis *L. γ. ne-*
morosa. **VI. Br. Vd. A.**

Mentha sylvestris *L. α. vul-*
garis. **Bl.**

„ aquatica *L. A. H.*

„ arvensis *L. VI. Br. Bl.*
Vd. O.

Lycopus europaeus *L. VI. Br.*
Vd. A. H. W. hut.

Salvia pratensis *L. VI. Br.*

Thymus Serpyllum *L. α. Cha-*
maedrys. **VI. Br. Bl. H. W. hut.**

Thymus Serpyllum *L. β. an-*
gustifolius. **Vd.**

Calamintha Acinos *Clairv. H.*

Glechoma hederacea *L. VI. H.*

Lamium amplexicaule *L. VI. Bl.*

„ purpureum *L. VI. Br. Bl.*

„ album *L. VI. Br. Vd.*

A. Ws.

Galeopsis Tetrahit *L. Br. A. H. O.*

Stachys palustris *L. Br. H.*

„ arvensis *L. Bl. Vd. A.*

W. hut.

Ballota foetida *Lam. VI. Br.*

Vd. A. H.

Scutellaria galericulata *L. VI.*

Br. Vd. A.

- Scutellaria minor* *L.* **Vd. A.** *Polygonum amphibium* γ *hirtulum* form *terrestris*. **VI. Bl.**
Prunella vulgaris *L.* **Br. Vd. A.** „ *pallidum* *With.* α .
Teucrium Scorodonia *L.* **VI.** „ *vulgatum*. **W. W.hut.**
Br. A. „ *pallidum* α . *vulgatum* form. *incana*. **H.**
Verbena officinalis *L.* **VI.** „ *nodosum* *Pers.* β .
Utricularia vulgaris *L.* **Vd. O.** „ *vulgatum*. In twee vormen: *a.* met aan de achterzijde grijze bladeren en roode bloemen en *b.* met groene bladeren en groenachtig-witte bloemen. **W. W.hut.**
Lysimachia thyrsiflora *L.* **VI.** „ *Persicaria* *L.* **Vd. H.**
Vd. A. „ *Hydropiper* *L.* **Br.**
„ *vulgaris* *L.* **Br. Vd.** **Vd. A. H.**
A. W.hut. „ *minus* *Huds.* **Vd. A.**
„ *Nummularia* *L.* „ *aviculare* *L.* **VI. Br.**
Br. H. **Bl. Vd.**
Anagallis arvensis *L.* **VI. Bl.** „ *Convolvulus* *L.* **VI.**
Littorella lacustris *L.* **W. W.hut.** **Br. Bl. A. H. W.hut.**
Plantago major *L.* **VI. Br. Bl.** „ *dumetorum* *L.* **H.**
Vd. A. H. Ws. W.hut. „ *Fagopyrum* *L.* **Vd.**
Plantago media *L.* **VI. Bl. A.** (cultuur.)
H. Ws. *Euphorbia* *Helioscopia* *L.* **VI.**
„ *lanceolata* *L.* **VI. Br.** **Br. Bl. A. H. Station**
Bl. Vd. Ws. **Vr. W.**
Chenopodium album *L.* **VI. Br.** „ *Esula* *L.* **H.**
Vd. A. Ws. W.hut. „ *Peplus* *L.* **VI.**
Blitum rubrum *Rehb.* **VI. Bl.** „ *exigua* *L.* **Bl.**
Atriplex patula *L.* **VI.** *Mercurialis annua* *L.* **VI. Br.**
„ *latifolia* *Wahl.* **Br.** **Bl. Ws.**
Rumex Hydrolapathum *Huds.* „
Br. H.
„ *crispus* *L.* **Bl. H.**
„ *conglomeratus* *Murr.*
A. H.
„ *Acetosa* *L.* **VI. Br. Vd.**
„ *Acetosella* *L.* **VI. Bl.**
Vd. A.
Polygonum Bistorta *L.* **Br.**
„ *amphibium* *L.* **Vd.**

- Urtica urens* *L.* **VI. Br. Vd.**
 " *dioica* *L.* **VI. Vd. A. Ws.**
Humulus Lupulus *L.* **Bl. Vd.**
 H. Ws.
Ulmus suberosa *Ehrh.* **Ws.**
Castanea vulgaris *Lam.* **Vd.**
Quercus pedunculata *Ehrh.* **Vd.**
 H. Vr.
Corylus Avellana *L.* **Br. H. Ws.**
Carpinus Betulus *L.* **Br. Vd. W.**
Salix viminalis *L.* **Bl.**
 " *cinerea* *L.* **Br.**
 " *caprea* *L.* **O.**
 " *aurita* *L.* **VI. Vd. A. W.hut.**
 " *repens* *L.* **Vd. A.**
Populus canescens *Sm.* **Vr.**
 " *tremula* *L.* **Vd. A. H.**
Betula alba *L.* **VI. Vd. H. Vr.**
Alnus glutinosa *Gärtn.* **A. H.**
Myrica Gale *L.* **Vd. A. W.W.hut.**
Juniperus communis *L.* **Br. Vd.**
 Vr. O. W. enz
Pinus sylvestris *L.* **H.**
Elodea canadensis *Mich.* **Br. Vd.**
Stratiotes aloides *L.* **Br.**
Hydrocharis Morsus ranae *L.*
 Br. Vd.
Alisma Plantago *L.* **VI. Br.**
 " *natans* *Vd.*
Sagittaria sagittaeifolia *L.* **VI.**
Butomus umbellatus *L.* **Bl. H.**
Scheuchzeria palustris *L.* **Veen**
 tusschen Vd. en A.
Potamogeton natans *L.* **Vd. A.**
 W.hut.
- Potamogeton rufescens* *Schrad.*
 Station Vr.
 " *perfoliatus* *L.* **VI.**
 Bl. H.
Lemna minor *L.* **VI.**
Typha latifolia *L.* **Vd. A.**
Sparganium ramosum *Huds.* **A.**
 " *simplex* *Huds.* **Br.**
 Vd. A.
Calla palustris *L.* **VI. Br. tus-**
 schen Vd. en A.
Malaxis paludosa *Sw.* **Vd. A. O.**
Iris Pseudacorus *L.* **Br. Vd. A.**
Narthecium ossifragum *Huds.*
 A. O.
Colchicum autumnale *L.* **Langs**
 de Maas bij H.
Juncus conglomeratus *L.* **Vd. A.**
 O. W.hut.
 " *effusus* *L.* **Vd. O. W.hut.**
 " *sylvaticus* *Reich.* **Vd.**
 " *lamprocarpus* *Ehrh.* **VI.**
 Br. Vd. W.hut.
 " *supinus* *Mönch.* **Br. O.**
 W.hut.
 " *supinus* **form. fluitans.**
 Vd.
 " *squarrosus* *L.* **Vd. A.**
 W.hut.
 " *compressus* *Jacq.* **H.**
 " *bufonius* *L.* **VI. Br. Bl.**
 H.
Rhynchospora alba *Vahl.* **Vd.**
 A. O. Wolfs-
 veen W.hut.]

- Rhynchospora fusca* *R.S.* **Vd.**
 A. O.
Heleocharis palustris *R.* *Br.*
 W. W.hut.
 multicaulis *Sm.*
 Vd.
Scirpus caespitosus *L.* **Vd. O.**
 W.hut.
 setaceus *L.* *H.*
 maritimus *L.* *Bl.*
 sylvaticus *L.* **VI. A. H.**
Eriophorum vaginatum *L.*
 Wolfsveen *W.*
 angustifolium *Roth.*
 Vd. A. H. Vr. O. W.hut.
Carex arenaria *L.* **VI. Br. Vd.**
 A. H. W.hut.
 vulpina *L.* *H.*
 paniculata *L.* **W.hut.**
 stellulata *Good.* **Vd. A.**
 vulgaris *Fries.* **O. W.hut.**
 panicea *L.* **Vd.**
 ampullacea *Good.* **Vd.**
 A. O.
 filiformis *L.* **W.hut.**
Panicum glabrum *Gaud.* **Br.**
 Vd. A.
 Crus galli *L.* **Br.**
 W.hut.
Setaria viridis *P.B.* **VI. Br. H.**
 W.hut.
Phalaris Arundinacea *L.* *Sta-*
 tion **Vr.**
Anthoxanthum odoratum *L.*
 Br. Vd.
- Alopecurus pratensis* *L.* **Br.**
 geniculatus *L.* **W.**
Phleum pratense *L.* **Br.**
Agrostis stolonifera *L.* **Br. Vd. A.**
 vulgaris *With.* **Br.**
Psamma arenaria *R.S.* **VI. Br.**
 Vd. A.
Phragmites communis *Trin.*
 VI. Br. A. W.hut.
Aira flexuosa *L.* *H.*
Corynephorus canescens *P. B.*
 VI. Br. Vd. A. H. O. W.hut.
Holcus lanatus *L.* **VI. W.hut.**
Arrhenatherum elatius *M. et*
 K. **Br. Bl. Ws. W.**
Avena strigosa *Schreb.* **Br.**
 (cultuur).
 flavescens *L.* *Bl.*
Triodia decumbens *P. B.* **Vd.**
Briza media *L.* **Vd.**
Poa annua *L.* **VI. Vd. A.**
 nemoralis *L.* **VI. Br. H.**
Glyceria fluitans *R. Br.* **Br. H.**
Molinia coerulea *Mönch.* **VI.**
 Vd. A. Vr. O. W.hut.
Dactylis glomerata *L.* **VI. W.**
Festuca ovina *L.* **Vd. A.**
 rubra *L.* **Br.**
 gigantea *Vill.* *H.*
 arundinacea *Schreb.*
 Br. A.
Triticum repens *L.* **VI. Br. H.**
Hordeum murinum *L.* **VI.**
Lolium perenne *L.* **VI. Br. A.**
 italicum *A. Br.* *H.*

Nardus stricta <i>L.</i>	Vd. A. Vr. O.	Polystichum Filix mas <i>Roth.</i>	H.
Equisetum arvense <i>L.</i>	VI. Br.	" spinulosum <i>D.C.</i>	
" palustre <i>L.</i>	Br. A.	Br. Vd.	
" limosum <i>L.</i>	Vd. A.	Asplenium Filix femina <i>Bernh.</i>	
Lycopodium inundatum <i>L.</i>	A.	Br. Vd. A. H.	
O. W.		" Ruta muraria <i>L.</i>	
" clavatum <i>L.</i>	O.	Br. A.	
Osmunda regalis <i>L.</i>	Vd. A.	Blechnum Spicant <i>Roth.</i>	O. W.
Polypodium vulgare <i>L.</i>	VI. Br.	Pteris aquilina <i>L.</i>	VI.Br.Vd.A.H.
Vd. H.			

SUR
L'INTRODUCTION
DE
L'OENOTHERA LAMARCKIANA
DANS LES
PAYS-BAS.
PAR
HUGO DE VRIES.

Espèce magnifique, à grandes fleurs jaunes réunies en corymbe au sommet des tiges, atteignant souvent plus de deux mètres de hauteur, l'*Oenothera Lamarckiana* tend à devenir indigène dans notre pays, comme l'*Oe. biennis* et l'*Oe. muricata* l'ont fait il y a plus de deux siècles, et comme l'*Oe. grandiflora* est devenue commune, dans ces derniers temps, dans l'Ouest de la France.

L'histoire de sa première introduction forme le sujet de cet article; je pense que plus tard, quand la plante aura atteint une distribution plus grande encore, et quand il ne sera plus possible de déterminer les détails de ses premières années, il ne sera pas sans intérêt d'en connaître l'origine. J'ajouterai à cette note les résultats d'une recherche sur l'identité spécifique et la synonymie de notre plante, qui étaient, au premier abord, entourées de difficultés inattendues.

L'*Oenothera Lamarckiana* a pour moi un intérêt particulier, vu que j'en cultive depuis bientôt dix années, une série de formes dans le but de faire une étude approfondie sur l'origine des caractères spécifiques.

Dans mes recherches j'ai eu le grand avantage de l'aide
Ned. Kruidk. Archief. VI. 4e Stuk.

de Messieurs Six et Boerlage. Le premier, qui est le propriétaire des terrains à 's Graveland, où l'on trouve à présent notre plante en plusieurs milliers d'exemplaires, a eu la bienveillance de me donner les renseignements nécessaires sur son origine. Mr. Boerlage, le savant directeur adjoint de notre herbier national, a mis à ma disposition les plantes et les livres, dont j'avais besoin. Je tiens à les remercier en premier lieu de leur concours si important; sans eux je n'aurais certainement pas réussi dans cette recherche. En outre j'ai eu besoin de spécimens cultivés ou adventices, pour les comparer à la forme que je cultive moi-même. J'ai reçu de ces envois de Mss. Moll et Fiet à Groningue, de Mr. Witte à Leide, de Mr. Budde à Utrecht, de Mr. Mac-Léod à Gand, de Mr. Bommer à Bruxelles, de Mr. Le Monnier à Nancy et de Mr. Gillot à Autun. Enfin, Messieurs Haage und Schmidt, horticulteurs à Erfurt, ont eu l'extrême obligeance de m'envoyer des rameaux fleuris des espèces en question. Je suis heureux de pouvoir offrir ici à tous ces Messieurs, l'assurance de ma vive reconnaissance.

C'est en 1886 que j'ai rencontré pour la première fois notre plante à 's Graveland. Elle s'était dispersée sur un champ oublié où elle était entrée du côté Nord-Est. Dans ce coin, elle formait déjà un groupe dense de plusieurs centaines d'individus; plus loin on ne trouvait que quelques plantes éparses. Les plus éloignées provenaient évidemment de graines distribuées la dernière année, parce qu'elle étaient encore à l'état de rosettes. L'*Oenothera Lamarckiana* est, du moins pour la plus grande partie des individus, à cette localité, une plante bisannuelle.

Depuis 1886 j'ai visité cette localité presque chaque année, et j'ai pu suivre l'augmentation rapide du nombre des individus, qui ont, peu à peu, envahi environ la moitié du champ en question. Ce champ était destiné à la culture forestière; le sable bien stérile est remué profondément pour y planter les jeunes chênes, et les *Oenothères* prospèrent entre ceux-ci,

pour en être étouffées, quand les arbrisseaux viennent à couvrir tout le sol de leur feuillage. Perdant du terrain d'un côté, les *Oenothères* ont gagné jusqu'ici beaucoup plus de l'autre, et probablement cela durera jusqu'à ce que tout le champ soit occupé par la forêt de chênes.

Cependant, les *Oenothères* gagnent d'autres terrains, et se répandent de plus en plus loin. Aujourd'hui elles se trouvent dans ces stations éloignées encore en petit nombre et le champ d'origine se manifeste toujours comme tel par ses milliers d'individus. Mais probablement ces rapports se perdront avec le temps, et alors on ne pourra plus reconnaître le lieu, où la dispersion a commencé.

Le champ d'origine se trouve entre les deux branches d'un canal, que Mr. le Dr. J. Six a fait creuser dans sa propriété Jagtlust à 's Graveland. Aux deux bords de ce canal il y a une promenade, et c'est dans une des plates-bandes de ce parc, qu'il a semé l'*Oenothera Lamarckiana*. Les vestiges de cette plate-bande, depuis longtemps sans culture, étaient encore visibles lors de mes premières visites en 1886; elles touchaient immédiatement au champ susdit et la première dispersion doit avoir eu lieu, pendant plusieurs années, pour ainsi dire, de pied en pied. En d'autres termes, les *Oenothères* n'ont gagné leur terrain que petit à petit, et ce n'est qu'après une série de générations et une multiplication à quelques centaines d'individus, que la dispersion a commencé à se faire sur une plus grande échelle.

Dans la dite plate-bande Mr. Six a fait semer les *Oenothères* il y a une vingtaine d'années (environ 1875). Les graines provenaient de son jardin, où il avait cultivé notre espèce déjà depuis dix années. Les graines originelles avaient été achetées chez un marchand-grainier à Harlem (environ en 1865) sous le nom d'*Oe. Lamarckiana*. Je n'ai pu me procurer le catalogue de cet établissement de l'année 1865, mais l'espèce en question est nommée dans ses catalogues de 1869 et suivants comme la seule espèce du sous-genre

Onagra, dont on offrait des graines. Le dit établissement a eu l'obligeance de me communiquer l'origine de ces graines ; il ne les cultivait pas lui-même mais se les fournissait de la maison Ernest Benary, horticulteur à Erfurt, dont le catalogue offre encore aujourd'hui des graines d'*Oe. Lamarckiana*, avec celles de l'*Oe. macrantha*, et d'autres espèces voisines.

Pour m'assurer de l'identité de l'espèce de Mr. Six et de l'espèce cultivée à Erfurt sous le même nom, je me suis adressé à Messieurs Haage und Schmidt, à Erfurt, dont les renseignements ont enlevé tout doute à cet égard.

Notre plante a eu donc, comme l'on voit, trente années pour se multiplier d'un seul échantillon, contenant peut-être quelques centaines de graines, à plusieurs milliers d'individus. Les dix premières années dans le jardin de Mr. Six, les vingt suivantes dans le champ oublié. Dans ce temps, la plante a produit quelques variétés, qu'on trouve plus ou moins régulièrement en quelques exemplaires épars à la localité nommée. Je cite, entre ces variétés que j'espère décrire ailleurs, les *Oenothera Lamarckiana brevistylis*, *lata* et *oxypetala*, dont Mr. le Dr. Julius Pohl, de Prague, a fait à mon laboratoire une étude anatomique. Elles offrent des déviations de structure bien inattendues.

La plate-bande nommée a bien été la première, mais non la seule, où Mr. Six ait semé des graines de notre espèce. Elles ont été portées en plusieurs endroits de la promenade le long de la branche nord du canal, notamment dans un parterre à fleurs, près du pont, d'où une dispersion, analogue à celle que j'ai décrite, mais à une très petite échelle, a eu lieu.

Excepté à 's Graveland, j'ai trouvé l'*Oe. Lamarckiana* seulement dans une localité dans les dunes, près de Zandvoort, où je l'ai vue pour la première fois au mois de Septembre 1889, et où elle a été trouvée aussi par Messieurs van Eeden, van Vloten et autres. La localité se trouve près

du point, où le canal de la conduite d'eau pour Amsterdam est croisé par la grande route de Harlem à Zandvoort. Elle comptait environ une centaine d'individus. Les graines proviennent probablement, comme celles de 's Graveland, d'un des marchands-grainiers à Harlem, mais leur origine reste douteuse. L'herbier national de Leide ne contient pas de spécimen provenant d'autres localités.

Origine de l'espèce. Notre *Oenothera* appartient aux sous-genre *Onagra*, qui ne contient presque exclusivement que des formes de l'Amérique du Nord. Celles qu'on trouve en Europe y ont été introduites de là, l'*O. e. biennis*, de la Virginie, environ en 1614, l'*O. e. muricata*, du Canada en 1789 (par Mr. John Hunnemann), l'*O. e. grandiflora* en 1778 (par Mr. John Fothergill) ¹⁾. Ces espèces paraissent avoir une grande aire dans le domaine des Etats-Unis et du Canada.

Quant à l'*Oenothera Lamarckiana* je n'ai pas réussi à m'éclairer sur la question de savoir, où elle se trouve à l'état spontané. Lamarck la dit originaire de l'Amérique septentrionale. ²⁾ Mais les auteurs américains ne paraissent pas la connaître, ils la joignent comme synonyme à la forme *grandiflora Aiton* ³⁾ (*O. e. grandiflora Aiton* =

¹⁾ Cf. W. T. Aiton, *Hortus Kewensis*, 2e Ed. Vol. II, 1810, p. 341. D'après M. le Dr. Gillot cette espèce est maintenant commune dans tout l'Ouest français jusqu'à l'Allier (Soc. Bot. Franc. 1893, p. 197). M. Gillot a eu l'extrême obligeance de récolter pour moi des spécimens et des graines des localités citées par lui. Les premières prouvent l'identité absolue de la forme française avec les *grandiflora Ait.* de différents jardins botaniques, que j'ai eu l'occasion d'étudier. Quant aux graines, j'espère les semer bientôt dans le but d'un examen plus étendu de cette espèce intéressante.

²⁾ Lamarck. *Encyclopédie*, IV, p. 554.

³⁾ Espèce aussi répandue en Amérique que l'*O. biennis*, mais plus commune dans l'Est, d'après Watson, *Révision* p. 579.

Oe. biennis var. *grandiflora* Torr. and Gray), ce qu'elle n'est sûrement pas. Torrey and Gray ont été à ce que je sache, les premiers à regarder notre espèce comme synonyme de leur *O. biennis grandiflora*, mais ils n'en ont pas vu de spécimen authentique, et se sont appuyés sur la description bien courte de Seringe dans le Prodrôme de De Candolle. ¹⁾ Watson, dans sa monographie du genre *Oenothera* dit, sous le titre de *O. biennis grandiflora*, seulement: „The broader leaved form is *Oe. Lamarckiana* Ser.” ²⁾. Je pense donc qu'il n'a pas vu non plus notre plante, dont les feuilles ne diffèrent pas beaucoup de l'*Oe. grandiflora*, mais dont le port est tout autre, et dont l'inflorescence et les fleurs offrent des caractères bien différents.

Quelques remarques sur l'*Oenothera grandiflora* Ait. La synonymie de cette forme est entourée de tant de difficultés, qui s'étendent en partie à celle de notre *Lamarckiana*, que j'ai dû faire une étude approfondie de cette question, dans le seul but d'être suffisamment sûr de la détermination de l'espèce trouvée à 's Graveland. Les questions à étudier étaient les suivantes: la description originale, la signification des noms *suaveolens* et *macrantha*, les relations avec à l'*Oe. biennis* comme variété ou bien comme espèce et enfin la confusion de tous ces noms et de toutes ces formes dans les cultures des jardins botaniques.

Le résultat de ces recherches est que la forme *grandiflora* est une plante très affine de l'*Oe. biennis*, et bien dif-

¹⁾ J. Torrey and Asa Gray, a *Flora of North America*, Vol. I, 1838—1840, p. 492.

De Candolle, *Prodromus Regni Vegetabilis*, Vol. III, 1828, p. 46.

²⁾ S. Watson, *Revision of the extra tropical North-American Species of the Genus Oenothera*. *Proceed. Americ. Acad. of Science*, Vol. VIII, 1868—1873, p. 579 et p. 603.

férente de la *Lamarckiana* ¹⁾, et qu'on peut la prendre avec Willdenow, Aiton et De Candolle pour une espèce, ou avec les auteurs cités américains et le premier monographe du genre Spach ²⁾ pour une variété. Quant à moi, je la considérerai comme une espèce, et à ce qu'il paraît j'ai l'avantage de suivre dans cette opinion l'autorité la plus récente, Raymann, qui dans le Traité d'Engler et Prantl indique environ huit espèces pour son genre *Onagra* ³⁾.

Première description de l'*Oenothera grandiflora* Aiton. Tous les auteurs citent Aiton, Hortus Kewensis (1810) comme l'autorité originale de cette espèce. Aiton lui-même, dans sa seconde édition, renvoie à Willdenow, Species plantarum, Vol. II, 1799, p. 306, et celui-ci renvoie à la première édition d'Aiton (1789). Les descriptions d'Aiton se bornent à la diagnose suivante: „Oe. foliis ovato-lanceolatis, staminibus declinatis, caule fruticoso,” ce qui, dans le sous-genre *Onagra*, nous apprend très peu. Willdenow y ajoute seulement „caulis, folia et germina glabra, corolla flava maxima, petalis vix retusis”. Aiton, dans sa première édition de l'Hortus Kewensis ne donne pas l'espèce comme nouvelle, mais renvoie à L'Héritier, Stirpes novae, Tom II, Tab. 4. Je n'ai pas encore pu me procurer ce tome, bien plus rare que le Tome I du même ouvrage. Il paraît qu'aucun des autres auteurs n'a

¹⁾ Dans la nouvelle édition de Vilmorin's Blumengärtneri, Bd. I, Lief. 10, p. 327, 1894 l'Oe. *Lamarckiana* Ser., est décrite comme une espèce à part, tandis que les bienns, *muricata*, *grandiflora* Ait. et *canescens* sont réunies comme des variétés d'une seule espèce. Je cite ce fait pour appuyer les droits de notre *Lamarckiana* au rang d'espèce.

²⁾ Spach, Monographia Onagrearum. Nouvelles Annales du Muséum d'histoire naturelle. Tome IV, 1835, p. 351—356.

³⁾ Engler und Prantl. Die natürlichen Pflanzen-familien, III, 7, p. 214.

eu plus de chance à ce sujet. Même je n'ai nulle part trouvé cité L'Héritier, excepté par Aiton.

La description et la planche de l'*Oenothera grandiflora* (var. β *pubescens*) dans Sims, *Botanical Magazine*, Vol. XXI, Tab. 2068 (anno 1805) ne me paraissent pas bien heureuses.

C'est ici l'occasion de remarquer que le nom de *Oe. grandiflora* a été donné encore à deux formes tout-autres, savoir :

1) *Oe. grandiflora* *Lam.*; c'est notre *Oe. Lamarckiana* comme nous le verrons plus loin.

2) *Oe. grandiflora* *Ruiz et Pavon*, *Flora Peruviana et Chilensis*, Tome III (1802), p. 78 et Planche 318. „*O. foliis interrupte pinnatis, pinnatifido-lyratisque, capsulis obovatis alatis*”. *Cavanillas*, *Icon.*, pag. 68, tab. 399. Cette espèce ¹⁾ appartient au sous-genre *Oenothera* de l'Amérique du sud et non au sous-genre *Onagra*, qui comprend les formes dont nous nous occupons ici.

Le synonyme *Oe. suaveolens* *Desf.* *Persoon* décrit sous ce nom une espèce à laquelle il ajoute comme synonyme douteux: „*Oe. grandiflora* *Ait.?*” ²⁾ Il n'a pas d'espèce sous le nom de *grandiflora*. Le *Prodrome* de De Candolle donne les *grandiflora* *Ait.* et *suaveolens* *Desf.* comme espèces différentes, mais ajoute à la dernière „*An ad Oe. grandifloram referenda?*” ³⁾ Tous les autres auteurs que j'ai pu consulter, ont pris les

¹⁾ Synonyme de l'*O. acaulis* *Cav.*, d'après *Hooker et Jackson*, *Index Kewensis*.

²⁾ *Persoon*, *Synopsis plantarum, seu enchiridion botanicum* I, 1805, p. 407.

³⁾ De Candolle, *Prodromus*, Tome III, 1828, p. 46. No. 8 *O. grandiflora*, No. 9 *O. suaveolens*.

deux noms pour synonymes. ¹⁾ Mais comme la plupart donnent aussi le nom de *Lamarckiana Ser.* comme synonyme, leur opinion ne me paraissait pas bien décisive.

J'ai eu beaucoup de peine à me procurer le „Tableau” de Desfontaines, livre rare à ce qu'il paraît, mais dont je possède maintenant la 1^e et la 2^e édition. Desfontaines ne donne pas de descriptions, mais seulement une liste des espèces cultivées au Jardin botanique du Muséum d'histoire naturelle à Paris. Dans la Préface il dit avoir desséché un exemplaire de chaque espèce nommée, et renvoie ainsi le lecteur à l'herbier du Muséum ²⁾.

En comparant les deux éditions on trouve qu'il a lui-même substitué le nom de *grandiflora Willd.* à son premier nom de *suaveolens*. En effet, les espèces de la première division (*capsulis teretibus*) du genre *Oenothera* sont les suivantes :

1 ^e Edition 1804.	2 ^e Edition 1815.
p. 169.	p. 195.
Oe. biennis L.	biennis L.
suaveolens.	grandiflora Willd. Sp.
parviflora L.	parviflora L.
muricata L.	muricata L.
longiflora L.	longiflora L.
mollissima L.	mollissima L.
	odorata Jacq.
nocturna Jacq.	nocturna Jacq.
albicans Lam.	albicans Lam.
sinuata L.	sinuata L.

¹⁾ Cf. Spach, *Monographia Onagrearum*, Nouvelles Ann. du Muséum d'hist. nat., Tome IV, 1835, p. 353.

²⁾ Pour cette raison je me suis adressé à M. Cornu, le Directeur du Jardin des Plantes. Il a eu la bienveillance de faire chercher ces spécimens authentiques par son assistant Mr. Bois, qui m'a répondu: „Je n'ai pas trouvé dans l'herbier du Muséum les échantillons de Desfontaines, auxquels vous faites allusion.”

Je pense qu'on est en droit d'inférer de ces données que Desfontaines n'a pas connu l'*Oe. grandiflora* Aiton en 1804, quoique la première édition d'Aiton fût de 1789, et le *Species plantarum* de Willdenow de 1799. La brièveté de leurs descriptions peut avoir rendu impraticable l'identification de sa plante avec leur diagnose. Plus tard, Desfontaines se serait assuré de l'identité de sa plante avec l'*Oe. grandiflora*, et aurait pour cette raison, simplement changé le nom.

Par cette historique on voit, qu'il est préférable de ne plus employer le nom d'*Oe. suaveolens*.

Le Tableau de Desfontaines paraît encore avoir donné naissance à une erreur plus grave. Pour son *suaveolens* il donne le nom français „odorante”. Dans la 2^e édition le nom *grandiflora* est traduit par „à grandes fleurs”, tandis que le nom français „odorante” se retrouve à côté de l'espèce nouvellement introduite du Magellan: *Oe. odorata* Jacq. (du sous-genre „*Oenothera*”). Le fait, qu'on rencontre de temps en temps l'*Oe. grandiflora* dans les jardins sous le nom de *Oe. odorata*, me paraît avoir son origine dans cet usage du nom français „odorante.” Vilmorin-Andrieux, dans leur „Fleurs de pleine terre” ¹⁾, donnent à notre espèce comme synonyme le nom de Desfontaines, qu'ils traduisent par „odorante”.

Le synonyme *O. macrantha*. Les catalogues des marchands-grainiers offrent souvent sous ce nom une espèce d'*Oenothera*, à côté de la *Lamarckiana* et d'autres formes bien distinctes. Je n'ai pas réussi à déterminer l'origine de ce nom, inconnu à ce qu'il paraît, dans les monographies du genre ²⁾. Pour élucider la question je me suis adressé à Mes-

¹⁾ p. 368.

²⁾ Watson donne le nom *Oenothera macrantha* comme synonyme de l'*Oenothera* (*Godetia*) *amoena*, espèce bien connue à fleurs roses. S. Watson, Revision, l. c.

sieurs *Haage und Schmidt*, horticulteurs à Erfurt, bien connus parmi les botanistes pour leur grand zèle pour les questions purement scientifiques. Ils ont eu l'obligeance de m'envoyer, avec les renseignements nécessaires, une plante fleurie de leur *O. macrantha*, de sorte que j'ai pu voir, que cette forme est en tous points identique avec l'*Oe. grandiflora Ait.* Il me paraît superflu d'entrer dans des détails de description de la plante étudiée.

La synonymie ¹⁾ dans les jardins botaniques. Je serais bien content si ma petite étude pourrait contribuer à faire cesser la confusion de noms et de formes des espèces en question, qu'on trouve dans les jardins botaniques. Dans ce but je crois qu'il est utile de signaler les erreurs que j'ai rencontrées. On rencontre souvent, dans les jardins, la même forme, sous deux ou trois noms différents, ou bien des formes communes sous des noms d'espèces rares ²⁾. Par exemple j'ai reçu la biennis (= *Oen. biennis* α . *vulgaris*) sous les noms d'*O. biennis*, *O. odorata* et *O. Lamarckiana*; la *grandiflora* sous les noms d'*O. longiflora* et de *Lamarckiana*; la *Lamarckiana* sous le nom d'*O. macrantha*. L'inspection des graines seules

Hooker et Jackson disent dans l'*Index Kewensis*: *O. macrantha Nutt.* ex *Hook. et Arn. Bot Beech Voy.* 342 = *amoena Lehm*; *O. macrantha Sellow.* ex *Salm-Dyck, Hort. Dyck.* 182, nomen. — *Hab?*. Les mêmes auteurs ajoutent aux *grandiflora Ait.* et *suaveolens Desf.* le prédicat = *biennis Linn.*

¹⁾ Mr. le Dr. Gillot propose de changer le nom du genre en *Onothera*, vu que les formes *Onothera* et *Oenothera* ont été employées toutes les deux longtemps avant Linné pour la même plante (inconnue) appelée aussi *Onagra*. L'étymologie („Herbe aux ânes” contre „Vin sauvage”) plaiderait en faveur du premier nom. Pour ma part, je préfère compliquer aussi peu que possible la synonymie déjà très difficile de ce genre. Cf. Gillot. *Bull. Soc. Bot. de France*, 1893, p. 197.

²⁾ Cf. Moll., *Papavéracées*.

suffit pour reconnaître l'erreur des noms *odorata* et *longiflora*. L'intégument des graines du sous-genre *Onagra* forme de grands plis, parce que sa cavité n'est qu'à moitié remplie par le noyau de la graine, caractère qui manque à tous les autres sous-genres du genre *Oenothera*. Dans les espèces d'*Onagra* les graines ne montrent pas de caractères spécifiques, la détermination doit avoir lieu sur les fleurs et les inflorescences.

Caractères de l'*Oenothera Lamarckiana* Ser. Lamarck a décrit cette espèce sous le nom d'*O. grandiflora*¹⁾, ne connaissant évidemment pas l'*O. grandiflora Aiton*. Depuis Seringe a changé le nom²⁾, et le nouveau nom a été accepté par plusieurs auteurs, quoique souvent comme synonyme ou comme forme de l'*O. grandiflora Ait.*³⁾.

J'ai déjà fait remarquer que les auteurs américains ne paraissent pas avoir connu notre plante, et que je n'ai pas réussi à tracer son origine, qui doit sans doute être cherchée dans l'Amérique du Nord.

Les diagnoses de l'*O. Lamarckiana* sont bien rares et bien peu complètes, et il est très difficile de les bien comprendre. Par exemple De Candolle caractérise notre espèce et la *suaveolens* Desf. par „*petalis magnis*.” Mais les pétales de la *Lamarckiana* sont de beaucoup plus grandes que celles de la *suaveolens* Desf. (*O. grandiflora Ait.*), qui elles-mêmes ne dépassent pas de beaucoup les pétales de l'*O. biennis*. De Candolle dit de l'*O. Lamarckiana* „*fructibus brevibus*”, mais la

¹⁾ Encyclopédie méthodique, „Botanique par Lamarck. Tome IV. Paris, An IV (1796) p. 550—554. Souvent cité comme Lam. Diet.

²⁾ De Candolle Prodrômus III, 1828, p. 46.

³⁾ Spach, Monographia Onagrearum, (1835) donne *O. grandiflora Lam.* comme synonyme de l'*O. suaveolens* Desf. l. c. p. 353.

longueur des fruits est bien variable ¹⁾, et varie presque entre les mêmes limites que la longueur des fruits de l'*O. biennis* et même de l'*O. muricata*.

„Les fleurs de pleine terre” de Mrss. Vilmorin-Andrieux, qui donnent une figure bien vraie et bien caractéristique du port de l'*O. Lamarckiana*, ne sont pas bien exactes dans la description de cette plante et on trouve cette inexactitude redressée dans les catalogues de graines du même établissement (Voir catalogue de 1894), qui décrivent les fleurs comme bien plus grandes que celles de l'*O. suaveolens* (*O. grandiflora Ait.*). Le nom *grandiflora* (et aussi celui de *macrantha*) serait sans doute plus caractéristique pour l'espèce de Lamarck que pour celle d'Aiton, mais il faut se rappeler que la *grandiflora* a reçu son nom longtemps avant qu'on connût la plante, décrite plus tard par Lamarck.

La description de Lamarck ne saurait être comprise, si on ne réfléchissait pas que Lamarck a comparé son espèce, non aux autres formes du sous-genre actuel d'*Onagra*, mais à l'espèce bien peu affine *O. longiflora Jacq.* Le *Prodrome* de De Candolle a donné un extrait de la description de Lamarck comme diagnose sans prendre garde à cette comparaison, et a donné par là lieu à bien des difficultés. L'exemple le plus frappant est donné par les pétales, dont Lamarck dit „*petalis integris*”, ce qui est copié par De Candolle, Vilmorin-Andrieux et autres auteurs. Ce caractère m'a causé beaucoup de peine, les pétales de ma plante étant toujours échancrés, jamais entiers au sommet. Mais les pétales ne sont entiers qu'en comparaison de ceux d'*O. longiflora*, que Lamarck décrit comme „*en coeur renversé*”, tandis que le même auteur dit des pétales d'*O. biennis*: „entiers, arrondis,

¹⁾ Ueber halbe Galton-curven. Ber. d. d. Bot. Gesellschaft, Bd. XII, 1894, p. 197, Tabl. X, fig. 1.

à peine crénelés, quelquefois un peu échancrés". Il est donc bien évident que Lamarck n'a pas voulu donner, dans les pétales, un caractère distinctif entre sa plante et l'*O. biennis*, et la forme des pétales de l'*O. grandiflora* Aiton ne diffère guère non plus de ceux de ses deux voisines ¹⁾.

En terminant cette note, je pense qu'il vaut la peine de reproduire textuellement la diagnose et la description originales de Lamarck ²⁾. Les voici :

„*Onagraire* à grandes fleurs.

„*Oenothera grandiflora* (n.) Oe. foliis integerimis, ovato-lanceolatis, petalis integris, capsulis glabris.

„Cette espèce paraît se rapprocher, par son port, de l'*Oen.*

¹⁾ Les espèces *O. biennis*, *O. grandiflora* et *O. Lamarckiana*, se reconnaissent le plus facilement à la forme des boutons floraux, la grandeur des fleurs et de l'inflorescence, et au port. Le port et la forme de l'inflorescence sont sensiblement les mêmes pour les deux premières, mais l'*O. biennis* a des boutons floraux cylindriques, tandis que ceux de l'*O. grandiflora* sont coniques; les fleurs de la *grandiflora* sont en outre plus grandes. L'*O. Lamarckiana* a ses boutons floraux coniques comme la *grandiflora*, mais la plante est beaucoup plus grande, imposante de forme, aux épis longs entourés pendant la floraison par une couronne de très grandes fleurs, dépassée elle-même longuement par le sommet de l'inflorescence. Du reste je me propose de faire une étude approfondie de ces caractères spécifiques aussitôt que je posséderai un assez grand nombre d'individus vivants et en fleurs.

²⁾ l. c. p. 554. Espèce N°. 12. Je répète que les caractères doivent être lus en comparaison de celles de l'*O. longiflora*. L'appendice (V. S.) fait voir que Lamarck n'a pas étudié la plante à l'état vivant, et par cette cause, n'a pas pu comparer un nombre suffisant d'individus. D'après des renseignements qui m'ont été procurés par Mrs. Cornu et Bois (cf. p. 587) il paraît que l'exemplaire authentique de Lamarck ne se trouve pas non plus dans l'herbier du Muséum d'histoire naturelle.

longiflora, mais elle en diffère par plusieurs caractères frappants, surtout par ses tiges rameuses, ses pétales entiers, ses fruits lisses et courts.

„Ses tiges s'élèvent à trois ou quatre pieds de hauteur. Elles sont cylindriques, munies de quelques poils rares, d'un rouge brun, divisées en rameaux nombreux étalés. Les feuilles sont vertes, alternes, ovales, lancéolées, lisses et glabres des deux côtés, très entières ; les feuilles du bas sont pétiolées et munies de quelques dents à peine sensibles. Celles qui accompagnent les fleurs sont plus étroites, plus aiguës et sessiles.

„Les fleurs sont terminales et forment, par leur disposition, une panicule étalée, elles sont axillaires, solitaires, mais très rapprochées. Le calice est jaune, muni d'un tube un peu plus long que la corolle, qui se divise en 4 folioles lancéolées, élargies à leur base, aiguës à leur sommet, terminées par un filet court, sétacé. La corolle est jaune, composée de 4 pétales ovales, très grands ¹⁾, entiers, arrondis, presque aussi longs que le tube calicinal, rétrécis à leur base en forme de coin. Les anthères sont longues, linéaires. Le fruit est une capsule courte, cylindrique, glabre, tronquée légèrement, quadrangulaire, n'ayant qu'environ le tiers de longueur du tube calicinal.

„Cette espèce est originaire de l'Amérique septentrionale. On la cultive au jardin du Muséum d'histoire naturelle (V. S.).”

¹⁾ L'auteur dit des pétales d'*O. longiflora* qu'ils sont „au moins aussi grands et même plus grands que dans l'*Oe. bisannuelle* (*O. biennis*)”.

CINQUIÈME CONTRIBUTION
AU
CATALOGUE DES CHAMPIGNONS
DES ENVIRONS DE LA HAYE.

PAR
CAROLINE DESTRÉE.
Champignons Imparfaits.
(*Sphaeropsidées et Mélanconiées*).

SPHAEROPSIDÉES Lév.

Fam. Sphaerioidées Sacc.

Sect I. Hyalosporées Sacc.

Genre Phyllosticta Pers.

Ph. Sambuci Desm.

Sur les feuilles du *Sambucus nigra*, au bois de Schéveningue.

Ph. Syringae West.

Sur les feuilles du *Syringa vulgaris* à Zorgvliet, près de la Haye.

Ph. pallor Oud.

Sur les tiges mortes du *Rubus Idaeus* à Zorgvliet, près de la Haye.

Ph. destructiva Desm.

Sur les feuilles de *l'Evonymus europaeus*, à Zorgvliet.

Genre Phoma Fr.

Ph. Urticae Schultz et Sacc.

Sur les tiges desséchées de *Urtica dioica*, au bois de la Haye.

Ph. complanata Desm.

Sur des tiges d'ombellifères, à Loosduinen.

Ph. occidentalis Sacc.

Sur les rameaux morts du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye.

Ph. Prunilusitanicae Oud.

Sur les rameaux morts de *Prunus lusitanica*, Pompstationweg, près de la Haye.

Ph. Opuli Thum.

Sur les branches mortes du *Viburnum Opulus*, à Wassenaar.

Ph. endoleuca Sacc.

Sur les branches mortes de *Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

Ph. juglandina Sacc.

Sur les rameaux morts du *Juglans regia*, au bois de Schéveningue.

Ph. syringina Sacc.

Sur les branches du *Syringa vulgaris*, au bois de Schéveningue.

Ph. rudis Oud.

Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.

Ph. Landeghemiae Sacc.

Sur les branches du *Philadelphus coronarius*, à Rijswijk.

Ph. platanoides Cke.

Sur les branches mortes de l'*Acer Pseudoplatanus*, au bois de Schéveningue.

Ph. pustulata Sacc.

Sur les branches mortes de l'*Acer Pseudoplatanus*, au bois de Schéveningue.

Ph. incrustans Sacc.

Sur les tiges de crucifères desséchées, à Zorgvliet, près de la Haye.

Ph. Sarothamni Sacc.

Sur les branches du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

Ph. herbarum West.

Sur les tiges desséchées de *Urtica dioica*, au bois de la Haye.

Ph. Rhododendri Oud.

Ned. Kruidk. Archief. VI. 4e Stuk.

- Sur des rameaux de *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.
- Ph. sambucina* Sacc.
Sur les rameaux du *Sambucus nigra*, au bois de Schéveningue.
- Ph. divergens* Oud.
Sur les rameaux du *Fraxinus excelsior*, au bois de la Haye.
- Ph. stictica* B. et Br.
Sur des rameaux de *Buxus sempervirens*, Kleine Loo, près de la Haye.
- Ph. ramealis* Desm.
Sur les rameaux de *l'Evonymus europaeus*, à Zorgvliet, près de la Haye.
- Ph. dulcamarina* Sacc.
Sur les tiges du *Solanum Dulcamara*, à Zorgvliet, près de la Haye.
- Ph. ribesia* Sacc.
Sur les rameaux du groseiller, au bois de Schéveningue.
- Ph. leguminum* West.
Sur les gousses du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.
- Ph. crustosa* Sacc. Bomm et Rouss.
Sur les rameaux de *l'Ilex Aquifolium*, au bois de la Haye et à Zorgvliet.
- Ph. palina* Sacc.
Sur les branches mortes du *Salix vitellina*, Laan van Nieuw Oosteinde, près de la Haye.
- Ph. longissima* Pers.
Sur *Rumex Acetosa*, à Loosduinen.
- Ph. revellens* Sacc.
Sur des branches mortes de *Corylus Avellana*, au bois de la Haye.
- Ph. samararum* Desm.
Sur les samares du *Fraxinus excelsior*, au bois de la Haye.
- Ph. velata* Sacc.
Sur *Tilia parvifolia*, au bois de la Haye.
- Ph. foveolaris* Sacc.

Sur des rameaux morts de *Evonymus europaeus*, au bois de Schéveningue.

Ph. *sambucella* Sacc.

Sur les branches mortes de *Sambucus nigra*, au bois de la Haye.

Ph. *dryina* Sacc.

Sur les branches mortes du chêne, à Loosduinen.

Ph. *japonica* Sacc.

Sur *Kerrya japonica*, dans un jardin, près de la Haye.

Ph. *oblonga* Desm.

Sur les branches mortes de *Ulmus campestris*, à Zorgvliet.

Ph. *Pseudacaciae* Sacc.

Sur les branches mortes du *Robinia pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

Ph. *planiuscula*.

Sur les branches mortes du *Robinia pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

Ph. *petiolorum* Desm.

Sur les pétioles du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.

Ph. *Ryckholtii* Sacc.

Sur les rameaux de *Symphoricarpus racemosus*, dans un jardin, à Rijswijk.

Ph. *ligustrina* Sacc.

Sur les rameaux morts de *Ligustrum vulgare*, dans les dunes de Schéveningue.

Ph. *Caricis* Sacc.

Sur des *Carex*, au bois de la Haye.

Ph. *viridarii* Sacc.

Sur les branches mortes du *Magnolia grandiflora*, dans un jardin, près de la Haye.

Ph. *Berberidis* Sacc.

Sur les rameaux morts du *Berberis vulgaris*, dans les dunes de Schéveningue.

Ph. *nidulans* Sacc.

Sur les sarments de *Ampelopsis quinquefolia*, au „Kleine Loo” près de la Haye.

Ph. intermedia Sacc.

Sur *Saponaria officinalis*, dans les dunes, à Schéveningue.

Ph. Dulcamarae Sacc.

Sur les tiges du *Solanum Dulcamara*, à Zorgvliet, près de la Haye.

Ph. pulla Sacc.

Sur les sarments du *Hedera Helix*, dans un jardin, près de la Haye.

Ph. Persicae Sacc.

Sur des rameaux de *Persica vulgaris*, dans un jardin près de la Haye.

Ph. cryptica Sacc.

Sur les sarments du *Lonicera Periclymenum*.

Ph. Castanea Peck.

Sur les rameaux du *Castanea vulgaris*, au bois de la Haye.

Ph. nitida Rob.

Sur les chaumes desséchées de *Psamma arenaria*, dans les dunes, à Loosduinen.

Ph. rimosa West.

Sur les chaumes de *Psamma arenaria*, même localité que le précédent.

Ph. Eryngii Sacc et Roum.

Sur les tiges mortes de *Eryngium campestre*, à Loosduinen, dans les dunes.

Ph. Crataegi Sacc.

Sur les rameaux morts du *Crataegus Oxyacantha*, dans les dunes, à Schéveningue.

Ph. Corni Fekl.

Sur les rameaux morts de *Cornus sanguinea*, à Wassenaar.

Ph. consocia Sacc. Bomm. et Rouss.

Sur les branches mortes de *Hippophae Rhamnoides*, dans les dunes de Loosduinen.

Ph. taxicola Oud.

Sur les rameaux morts du *Taxus baccata*, à Wassenaar.

Ph. allostoma Sacc.

Sur les rameaux morts du *Taxus baccata*, à Wassenaar.

Ph. *Aucupariae* Bres.

Sur les rameaux morts de *Sorbus aucuparia*, au bois de Schéveningue.

Ph. *occidentalis* Sacc.

Sur les branches mortes du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye.

Ph. *Ralfsii* B. et Br.

Sur les feuilles du lierre, au bois de la Haye.

Genre *Cicinnobolus* Ehrenb.

C. *Plantaginis* Oud.

Sur les feuilles du *Plantago major*, à „Hoek van Holland”.

Genre *Vermicularia* Fr.

V. *trichella* Fr.

Sur les feuilles de *Hedera Helix*, au bois de la Haye.

V. *dematium* Fr.

Sur des tiges mortes herbacées, au bois de Schéveningue.

V. *herbarum* West.

Sur le *Sedum Telephium*, dans un jardin, à Loosduinen.

Genre *Rabenhorstia* Fr.

R. *Tiliae* Fr.

Sur les branches mortes du *Tilia grandifolia*, au bois de la Haye.

R. *rudis* Fr.

Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk.

Genre *Placosphaeria* Sacc.

Pl. *rimosa* Oud.

Sur les chaumes desséchés de *Phragmites communis* à Loosduinen.

Genre *Fusicoccum* Cda.

F. *quercinum* Sacc.

Sur l'écorce du chêne, à Zorgvliet.

F. *Quercus Oud.*

Sur les rameaux du chêne, Wassenaarsche weg, près de la Haye.

Genre *Cytospora* Sacc.C. *Aesculi* Sacc.

Sur les rameaux morts de *Aesculus Hippocastanum*, au bois de la Haye.

C. *Ampelopsidis* Oud.

Sur les sarments de *Ampelopsis quinquefolia*, dans un jardin, près de la Haye.

C. *Populi* Oud.

Sur les branches mortes du peuplier, au bois de Schéveningue.

Genre *Cytospora* Ehrenb.C. *Rubi* Schw.

Sur les sarments du *Rubus Idaeus*, à Loosduinen.

C. *rubescens* Fr.

Sur les rameaux morts du *Sorbus Aria*, au bois de Schéveningue.

C. *microspora* Rabenh.

Sur les branches mortes de *Sorbus Aria*, au bois de Schéveningue.

C. *ceratophora* Sacc.

Sur les branches mortes du *Castanea vulgaris*, au bois de Schéveningue.

C. *personata* Fr.

Sur les rameaux morts de *Rhamnus Frangula*, dans les dunes de Schéveningue.

C. *Oxyacanthae* Rabh.

Sur les branches mortes, du *Crataegus Oxyacantha*, au bois de Schéveningue.

C. *Salicis* Rabh.

Sur les branches mortes de *Salix vitellina*, Wassenaarsche weg, près de la Haye.

C. cineta Sacc.

Sur les branches mortes du *Prunus lusitanica*, au bois de la Haye.

C. Aquifolii Fr.

Sur les rameaux morts de *Ilex Aquifolium*, au bois de la Haye et à Zorgvliet.

C. atroniteus Chev.

Sur les branches mortes du *Cornus alba*, à Wassenaar.

C. carbonacea Fr.

Sur les branches mortes de *Ulmus campestris*, à Zorgvliet.

C. Platani Fekl.

Sur les branches mortes du *Platanus occidentalis*, au bois de la Haye.

C. nivea Sacc.

Sur des branches mortes de *Populus nigra*, à Zorgvliet.

C. carphosperma Fr.

Sur les branches mortes du *Hippophaë Rhamnoides*, à Loosduinen.

C. Clematidis Oud.

Sur les sarments morts du *Clematis Vitalba*, dans un jardin, près de la Haye.

C. decorticans Sacc.

Sur les rameaux du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

C. leucostoma Sacc.

Sur les branches mortes du *Prunus Padus*, au bois de Schéveningue.

C. Pruni-lusitanici Oud.

Sur les branches mortes du *Prunus lusitanica* au bois de Schéveningue.

C. microspora Rabh.

Sur les rameaux morts du *Sorbus aucuparia*, au bois de Schéveningue.

C. epileuca Sacc.

Sur les branches mortes du *Rhamnus Frangula*, au bois de Schéveningue.

C. macularis Schulz et Sacc.

Sur les branches mortes du *Persica vulgaris*, dans un jardin, près de la Haye.

C. foliicola Sacc.

Sur les feuilles du *Prunus lusitanica*, au bois de la Haye.

Sect II. Phaeosporées Sacc.**Genre Sphaeropsis Lév.****Sph. Scopariae Oud.**

Sur les rameaux du *Sarothamnus vulgaris*, dans les dunes, à Loosduinen.

Genre Haplosporella Speg.**H. Avellanae Oud.**

Sur les rameaux morts du *Corylus Avellana*, au bois de la Haye et au bois de Schéveningue.

Genre Coniothyrium Cda.**C. conoideum Sacc.**

Sur les tiges desséchées de *Urtica dioica*, au bois de la Haye.

C. Fuckelii Sacc.

Sur les rameaux morts du *Berberis vulgaris*, dans les dunes, à Schéveningue.

C. olivaceum Bon. var. Hederae.

Sur *Hedera Helix* à Zorgvliet, près de la Haye.

C. Populi Oud.

Sur des branches mortes de peuplier, dans les dunes, à Schéveningue.

C. lignorum Sacc.

Sur les branches mortes de *Betula alba*, dans les dunes, à Loosduinen.

C. Persicae Oud.

Sur les rameaux morts du *Persica vulgaris*, dans un jardin, près de la Haye.

C. vagabundum Sacc.

Sur les rameaux morts du *Berberis vulgaris*, dans les dunes, à Schéveningue.

Sect III. *Phaeodidymées* Sacc.Genre *Diplodia* Fr.*D. Mori* West.

Sur les petites branches mortes du *Morus alba*, au bois de Schéveningue.

D. profusa de Not.

Sur les rameaux morts du *Robinia pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

D. Rosarum Fr.

Sur les petites branches mortes du *Rosa rubiginosa*, dans les dunes, à Schéveningue.

D. mutila Fr. et Monit.

Sur des branches mortes de *Populus nigra* et sur celles de *Populus alba*, au bois de Schéveningue et dans les dunes, à Loosduinen.

D. subtectata Fr.

Sur les branches mortes de *Acer campestre*, au bois de la Haye.

D. Kerriae Berk.

Sur les rameaux du *Kerria japonica*, dans des jardins, à Wassenaar et près de la Haye.

D. salicella Sacc.

Sur les branches mortes du *Salix vitellina*, à Rijswijk.

D. Lonicerae Fekl.

Sur les sarments de *Lonicera Periclymenum*, dans les dunes, à Schéveningue.

D. Aesculi Lev.

Sur les branches mortes de *Aesculus Hippocastanum*, au bois de la Haye.

D. ramulicola Desm.

Sur les feuilles mortes et desséchées de *Econymus japonicus*, dans un jardin, près de la Haye.

D. Faginea Fr.

Sur les rameaux du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

D. vulgaris Lev.

Sur les branches mortes du chêne, dans les dunes, à Loosduinen.

D. Padi Brun.

Sur les petites branches mortes de *Prunus Padus*, au bois de la Haye.

D. Clematidis Sacc.

Sur les sarments du *Clematis Vitalba*, dans un jardin, près de la Haye.

D. Ribis Sacc.

Sur les branches mortes du *Ribes rubrum*, au bois de la Haye.

D. Populina Fekl.

Sur les branches mortes du *Populus nigra*, à Loosduinen, dans les dunes.

D. melaena Lev.

Sur les branches mortes de *Ulmus campestris*, à Zorgvliet, près de la Haye.

D. Sarothamni C. Hark.

Sur les rameaux morts du *Sarothamnus vulgaris*, dans les dunes, à Loosduinen.

D. rudis Desm.

Sur les branches mortes de *Cystisus Laburnum*, à Rijswijk.

D. caricina Sacc.

Sur des *Carex*, au bois de la Haye.

D. ramulicola Desm.

Sur les petites branches mortes de *Evonymus europaeus*, dans les dunes, à Loosduinen.

D. Crataegi West.

Sur les branches mortes de *Crataegus Oxyacantha*, dans les dunes, à Wassenaar.

D. atrata Sacc.

Sur les branches mortes de *Acer Negundo*, dans un jardin à Wassenaar.

D. tephrostoma Lev.

Sur les branches mortes de *Ulmus campestris*, au bois de Schéveningue.

D. mamillana Fr.

Sur les rameaux morts du *Cornus sanguinea*, dans un jardin, à Wassenaar.

D. Rubi Fr.

Sur les sarments du *Rubus fruticosus*, dans les dunes, à Loosduinen.

D. mamma Fckl.

Sur les rameaux morts du *Ligustrum vulgare*, dans les dunes, à Scheveningue.

D. maura C. et Ell.

Sur les branches mortes du *Sorbus Aria*, au bois de Schéveningue.

D. Hederae Fckl.

Sur les sarments du *Hedera Helix*, à Zorgvliet, près de la Haye.

D. ilicicola Desm.

Sur les branches de *Ilex Aquifolium*, au bois de la Haye et à Zorgvliet.

D. leguminis-Cytisi Lev.

Sur les gousses du *Cytisus Laburnum*, à Rijswijk, dans un parc.

D. Persicae Sacc.

Sur les branches mortes du *Persica vulgaris*, dans un jardin, près de la Haye.

D. Roumegueri Sacc.

Sur les branches mortes du *Prunus lusitanica*, au bois de la Haye.

D. Alni Fckl.

Sur les branches mortes de *Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

D. herbarum Lev.

Sur des tiges herbacées desséchées, dans les dunes, à Loosduinen.

D. Sarothamni Oud.

Sur les branches mortes du *Sarothamnus vulgaris*, dans les dunes à Loosduinen.

D. Gleditschiae Pass.

Sur les branches mortes du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye et au bois de Schéveningue.

Genre Botryodiplodia Sacc.**B. pyrenophora** Sacc.

Sur les branches mortes du *Sorbus Aucuparia*, dans les dunes entre la Haye et Loosduinen.

B. Fraxini Sacc.

Sur les rameaux de *Fraxinus excelsior*, au bois de la Haye.

Sect. IV. Hyalodidymées Sacc.**Genre Ascochyta** Lib.**A. Laburni** Oud.

Sur les rameaux du *Cytisus laburnum*, dans un parc, à Rijswijk.

A. Millefolii Oud.

Sur les tiges de l'*Achillea Millefolium*, dans les dunes, à Schéveningue.

A. perforans Sacc.

Sur les feuilles mortes de *Psamma arenaria*, dans les dunes, à Loosduinen.

A. berberidina Sacc.

Sur les rameaux morts, du *Berberis vulgaris*, dans les dunes, à Schéveningue.

A. Iridis Oud.

Sur les feuilles de l'*Iris Pseudoacorus*, au bois de la Haye.

A. graminicola Sacc.

Sur les feuilles mortes et les tiges de *Hordeum murinum*, dans les dunes à Schéveningue.

A. Solani Oud.

Sur les tiges mortes du *Solanum tuberosum*, Schéveningue.

A. Salsolae Oud.

Sur des tiges mortes de *Salsola Kali*, dans les dunes, à Schéveningue.

A. socialis Sacc.

Sur des *Carex*, au bois de la Haye.

la variété herbarum.

Sur *Saponaria officinalis*, dans les dunes, à Schéveningue.

A. Fraxini Oud.

Sur les branches mortes du *Fraxinus excelsior*, Wassenaar-sche weg, près de la Haye.

A. Opuli Oud.

Sur les petites branches mortes du *Viburnum Opulus*, dans les dunes, à Schéveningue.

A. Evonymi Oud.

Sur les branches mortes de *Evonymus europaeus*, dans les dunes, à Schéveningue.

Genre Actinonema Fr.**A. Rosae Fr.**

Sur les feuilles du *Rosa rubiginosa*, dans les dunes, à Wassenaar.

Genre Darluca Cast.**D. ammophila Sacc. Bomm. et Rouss.**

Sur les feuilles sèches du *Psamma arenaria*, dans les dunes, aux environs de la Haye.

D. filum Cart.

Sur *Galium Mollugo*, dans les dunes, aux environs de la Haye.

Genre Diplodina West.**D. Dianthi Sacc.**

Sur les tiges mortes de *Saponaria officinalis*, dans les dunes, à Schéveningue.

D. Acerum Sacc. et Br.

Sur les branches mortes de l'*Acer Pseudoplatanus*, au bois de la Haye.

D. deformis Sacc.

Sur les rameaux du *Sambucus nigra*, à Loosduinen.

D. Pseudacaciae Oud.

Sur les rameaux de *Robinia Pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

Genre Cytodiplospora Oud.

C. Castaneae Oud.

Sur les branches mortes du *Castanea vulgaris*, dans les petits bois de Schéveningue.

Sect. V: Phragmosporées Sacc.

Fam. Phaeophragmiées Sacc.

Genre Hendersonia Berk.

H. Opuli Oud.

Sur les rameaux morts du *Viburnum Opulus*, dans les dunes, à Wassenaar.

H. vagans Fckl.

Sur les rameaux de différents arbres, au bois de Schéveningue.

H. Fiedleri West.

Sur les rameaux morts du *Cornus sanguinea*, dans un jardin à Wassenaar.

H. Rhododendri Oud.

Sur les rameaux morts du *Rhododendron ponticum*, dans un jardin, à Wassenaar.

H. sarmentorum West.

Sur les sarments de *Rubus Ideaus*, au bois de la Haye et à Loosduinen, et sur les rameaux de *Rhododendron ponticum*, à Wassenaar.

H. Periclymeni Oud.

Sur les branches mortes du *Lonicera Periclymenum*, à Ockenburgh (Loosduinen) et au bois de Schéveningue.

H. Fackelii Sacc.

Sur les chaumes desséchés de *Phragmites communis*, à Loosduinen.

H. culmiseda Sacc.

Sur les chaumes de *Psamma arenaria*.

H. arundinacea Desm.

Sur les tiges du *Phragmites communis*, dans un fossé, à Loosduinen.

H. Gleditschia Kickx.

Sur les rameaux morts du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye.

H. fissa Sacc.

Sur les petites branches de *Rosa rubiginosa*, dans les dunes, à Schéveningue.

Genre Prosthemia Kunze.**Pr. betulinum Kze.**

Sur des branches de *Betula alba*, dans les dunes, à Loosduinen et à Wassenaar.

Pr. stellare Riess.

Sur les branches de l'*Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

Fam. Hyalophragmiées Sacc.**Genre Staganospora Sacc.****St. turgida Sacc.**

Sur les branches du *Fraxinus excelsior*, au bois de la Haye.

St. Caricis Sacc.

Sur les feuilles d'un *Carex*, au bois de la Haye.

Sect. IV. Dictyosporées Sacc.**Genre Camarosporium Schulz.****C. Mori Sacc.**

Sur les petites branches mortes du *Morus alba*, au bois de Schéveningue.

C. Pruni-lusitanicae Oud.

Sur des rameaux de *Prunus lusitanica*. Pompstationweg, près de la Haye.

C. triacanthi Sacc.

Sur les branches mortes du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye.

C. Ligustri Berl. et Destr. (n.sp.).

In ramulis exsiccatis *Ligustri vulgaris*. (Peritheciis 2—5 botryoideo aggregatis, epidermide tectis periderme immersis, parvis, intus atris, mutua pressione angulatis; sporulis

ovoideis utrinque acutiusculis, 3 septatis, loculo uno vel duobus mediis, saepe septulo longitudinali recto vel obliquo divisus, atro fuligineis, oculis polaribus paulo pallidioribus 14 — 16 × 7 — 8, basidiis brevibus hyalinis suffultis.)

Bien que le *Ligustrum vulgare* se rencontre très fréquemment dans nos dunes, nous n'avons trouvé cette espèce, dont nous devons la diagnose à M. le professeur A. N. Berlese, qu'une seule fois dans les dunes à Schéveningue.

C. incrustans Sacc.

Sur les rameaux morts de *l'Evonymus europaeus* et sur ceux du *Sorbus Aria*, au bois de Schéveningue.

C. rosarum Sacc.

Sur les petits rameaux morts de *Rosa rubiginosa*, dans les dunes à Wassenaar.

C. rubicolum Sacc.

Sur les branches mortes de *Crataegus Oxyacantha* et sur les sarments de *Rubus Idaeus*, dans les dunes, aux environs de la Haye.

C. cruciatum Sacc.

Sur les branches mortes de *l'Ulmus campestris* et sur celles de *l'Evonymus europaeus*.

C. macrosporum Sacc.

Sur les petites branches de *Philadelphus coronarius*, à Rijswijk.

C. Persicae Oud.

Sur des rameaux morts de *Persica vulgaris*, au Kleine Loo, près de la Haye.

C. Robiniae Sacc.

Sur des branches mortes du *Robinia Pseudo-Acacia*, au bois de la Haye.

C. Gleditschiae Oud.

Sur les branches mortes du *Gleditschia triacantha*, au bois de la Haye.

C. Syringae Oud.

Sur les branches mortes du *Syringa vulgaris*, au bois de Schéveningue.

Genre *Dichomera* Cooke.*Dichomera mutabilis* Sacc.Sur des branches mortes de *platanes* aux environs de la Haye.Sect. VII. *Scolecosporae* Sacc.Genre *Septoria* Fr.*S. Arundinis* Sacc.Sur des chaumes de *Phragmites communis*, à Loosduinen.*S. Scorodoniae* Passer.Sur les feuilles mortes de *Scutellaria galericulata*, à Loosduinen.*S. Chelidonii* Desm.Sur les feuilles du *Chelidonium majus*, dans un parc, à Rijswijk.*S. Rubi* West.Sur les feuilles de *Rubus caesius*, très commun dans les dunes aux environs de la Haye.*S. Epilobii* West.

Sur des feuilles d'épilobe, dans les dunes, à Loosduinen.

S. silvicola Desm.Sur les feuilles de *Anemone nemorosa*, au bois de la Haye.*S. Heraclei* Desm.Sur les feuilles de *Heracleum Sphondylium*, au bois de la Haye.*S. Stellariae* Rob. et Desm.Sur les feuilles de *Stellaria media*, au bois de la Haye.*S. Lychnidis* Desm.Sur les feuilles du *Lychnis flos cuculi*, dans les dunes, à Loosduinen.*S. Petroselini* Desm.Sur les feuilles de *Petroselinum sativum*, dans un jardin aux environs de la Haye.*S. Menthae* Oud.Sur les feuilles du *Mentha arvensis*, dans les dunes, à Loosduinen.

S. *Castanicola* Desm.

Sur les feuilles du *Castanea vulgaris*, à Zorgvliet, près de la Haye.

S. *Grossulariae* West.

Sur les feuilles du *Ribes Grossularia*, dans les dunes, près de la Haye.

S. *ribis* Desm.

Sur les feuilles du *Ribes nigrum*, dans un, jardin aux environs de la Haye.

S. *Tiliae* West.

Sur les feuilles du *Tilia grandifolia*, au bois de la Haye.

S. *Dulcamarae* Desm.

Sur les feuilles de *Solanum Dulcamara*, dans les dunes près, de Loosduinen.

S. *Saponariae* Savi et Becc.

Sur les feuilles de *Saponaria officinalis*, dans les dunes, près de Schéveningue.

S. *Populi* Desm.

Sur les feuilles de *Populus nigra*, à Zorgvliet, près de la Haye.

S. *Convolvuli* Desm.

Sur les feuilles du *Convolvulus sepium*, Beeklaan, près de la Haye.

S. *Hippocastani* Berk et Br..

Sur les feuilles de *Aesculus Hippocastanum*, à Zorgvliet, près de la Haye.

S. *Podagrariae* Lasch.

Sur les feuilles de l'*Aegopodium Podagraria*, au bois de la Haye.

S. *Salicis* West.

Sur les feuilles du *Salix repens*, dans les dunes des environs de la Haye.

S. *Oenotherae* West.

Sur les feuilles de l'*Oenothera biennis*, dans les dunes de Schéveningue.

S. Caricis Pass.

Sur des *Carex*, au bois de la Haye.

Genre Phleospora Wallr.

Phl. Ulmi Wallr.

Sur les feuilles de l'*Ulmus campestris*, au bois de la Haye.

Phl. Aceris Lib.

Sur les feuilles de l'*Acer campestre*, à Zorgvliet, près de la Haye.

Genre Rhabdospora Mont.

Rh. curvula Berl.

Sur les branches mortes de *Morus alba*, au bois de Schéveningue.

Rh. Rhinanthi Oud.

Sur les tiges et les fruits du *Rhinanthus minor*, dans les dunes, à Loosduinen.

Rh. inaequalis Sacc. et Roun.

Sur les rameaux morts du *Sorbus aucuparia*, dans les dunes, à Wassenaar.

Rh. Preussii Sacc.

Sur les branches mortus du *Cytisus Laburnum*, dans un parc, à Rijswijk.

Genre Septoriella Oud.

S. Phragmitidis Oud.

Sur les chaumes et les gaines des feuilles de *Phragmites communis*, dans les dunes, à Loosduinen.

Fam. Leptostromacées Sacc.

Sect. I. Hyalosporées Sacc.

Genre Leptothyrium Kze.

L. clypeosphaerioides Sacc.

Sur les tiges du *Rubus fruticosus*, au bois de la Haye.

Genre Melasmia Lev.

M. acerina Lev.

Sur les feuilles de l'*Acer campestre*, à Zorgvliet, près de la Haye.

Genre Leptostroma Fr.**L. herbarum Link.**

Sur les tiges desséchées de *Teucrium Scorodonia*, au bois de Schéveningue.

L. Spiraeae Fr.

Sur les tiges desséchées du *Spiraea Ulmaria*, dans les dunes, à Loosduinen.

Genre Discosia Lib.**D. artocreas Fr.**

Sur les feuilles de différentes plantes, aux environs de la Haye.

Fam. Excipulacées Sacc.**Sect. I. Hyalosporées Sacc.****Genre Discula Sacc.****D. Crataegi Oud.**

Sur les petits rameaux morts de *Crataegus monogyna*, au bois de Schéveningue.

D. Quercina Sacc.

Sur les branches mortes du chêne, aux environs de la Haye.

D. acerina Oud.

Sur les branches mortes de *Acer campestre*, au bois de la Haye.

D. Rosae Oud.

Sur les rameaux morts du rosier, dans les dunes, à Loosduinen.

D. Fagi Oud.

Sur les rameaux du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

Genre Psilospora Rabh.**Ps. Quercus Raben.**

Sur les branches du chêne, au bois de la Haye.

Genre Dinemasporium Lev.**D. gramineum Lev.**

Sur des feuilles de *Carex*, au bois de la Haye et sur celles de *Elymus arenarius*, dans les dunes de Schéveningue.

Genre Dothichiza Sacc.**D. populina Sacc.**

Sur des branches de peuplier. Bois de Schéveningue.

*Sect. II. Hyalodidymae Sacc.***Genre Discella B. et Br.****D. Pseudo-Platani Oud.**

Sur les rameaux de l'*Acer Pseudoplatanus*, au bois de la Haye.

D. carbonacea B. et Br.

Sur les rameaux du *Salix Capraea*, à Loosduinen.

D. Grossulariae Oud.

Sur les rameaux du *Ribes Grossularia*, au bois de Schéveningue.

D. Aesculi Oud.

Sur les rameaux de l'*Aesculus Hippocastanum*, au bois de Schéveningue.

D. Coryli Oud.

Sur les rameaux du *Corylus Avellana*, au bois de la Haye.

D. Ariae Oud.

Sur les rameaux du *Sorbus Aria*, au bois de Schéveningue.

MELANCONIÉES. Berk.*Sect. I. Hyalosporae Sacc.***Genre Gleosporium Desm. et Mont.****G. Fragariae Mont.**

Sur les feuilles du fraisier, dans un jardin, près de la Haye.

G. Fagi West.

Sur les feuilles du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

G. Tiliae Oud.

Sur les feuilles du *Tilia grandifolia*, au bois de la Haye.

G. quercinum West.

Sur les feuilles du *Quercus pedunculata*, au bois de la Haye.

G. Ficariae Cooke.

Sur les feuilles du *Ficaria Ranunculoides*, à Loosduinen.

G. Ribis Mont. et Desm.

Sur les feuilles du *Ribes Grossularia*, dans les dunes à Wasenaar.

G. Tremulae Lib.

Sur les feuilles du *Populus nigra*, à Zorgvliet, près de la Haye.

G. Robergei Desm.

Sur les feuilles du *Carpinus Betulus*, au bois de la Haye.

G. subfalcatum Sacc. Bomm. et Rous.

Sur les rameaux du *Sarothamnus vulgaris*, à Loosduinen.

Genre Myxosporium Lk.**M. tumidum Sacc.**

Sur des branches de *Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

M. Tulasnei Sacc.

Sur les branches de l'*Acer Pseudoplatanus*, au bois de la Haye.

Sect. II. Scoleco-allantosporées Sacc**Genre Cryptosporium Kze.****C. Neesii Cda.**

Sur les branches mortes de l'*Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

C. Populi Bon.

Sur les rameaux morts de *Hippophaë Rhamnoides*, dans les dunes, à Loosduinen.

Genre Naemaspora Pers.**N. crocea Sacc.**

Sur les branches du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

Sect. III. Phaeosporées Sacc.**Genre Melanconium Lk.****M. betulinum Sch. et Kze.**

Sur les rameaux du *Betula alba*, à Loosduinen, dans les dunes.

M. sphaeroideum Lk.

Sur des branches de *Alnus glutinosa*, au bois de la Haye.

M. stromaticium Cda.

Sur les branches du *Fagus sylvatica*, au bois de Schéveningue et au bois de la Haye.

M. Alni Tul.

Sur les rameaux de l'*Alnus glutinosa*, dans les dunes, à Schéveningue.

M. bicolor Nees.

Sur les rameaux du *Carpinus Betulus*, au bois de la Haye.

M. Prunilusitanici Oud.

Sur les branches mortes du *Prunus lusitanica*, Pompstationsweg, près de la Haye.

Genre *Thyrsidium* Mont.

Th. botryosporum Mont.

Sur les branches de *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

Sect. IV. *Didymosporées* Sacc.

Genre *Septomyxa* Sacc.

S. Aesculi Sacc.

Sur les petits rameaux desséchés de l'*Acer Negundo*, au bois de Schéveningue.

S. Rhododendri Oud.

Sur les tiges du *Rhododendron ponticum*, dans une campagne, à Wassenaar.

Genre *Marsonia* Fisch.

M. truncatula Sacc.

Sur les feuilles languissantes de *Acer campestre*, à Zorgvliet, près de la Haye.

M. Delastrei Sacc.

Sur les feuilles du *Lychnis vespertina*, dans les dunes, à Schéveningue.

M. Grossulariae Oud.

Sur les jeunes rameaux du *Ribes Grossularia*, au bois de Schéveningue.

Sect. V. Phragmosporées Sacc.**Genre Stilbospora Pers.****St. Kickxii West.**

Sur les branches du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

St. thelebola Sacc.

Sur l'écorce de *Betula alba*, au bois de Schéveningue.

St. angustata Pers.

Sur les rameaux de différents arbres, au bois de la Haye.

Genre Coryneum Nees.**C. Kunzei Sacc.**

Sur les rameaux du *Castanea vulgaris*, au bois de la Haye.

C. Beyerincki Oud.

Sur les branches du *Persica vulgaris*, au Kleine Loo, près de la Haye.

C. disciforme Kze et Schum.

Sur les branches du *Mespilus germanica* et sur celles du *Tilia parvifolia*, au bois de la Haye.

C. Corni-albae Sacc.

Sur les branches du *Cornus sanguinea*, dans un jardin, à Wassenaar.

C. microstictum B. et Br.

Sur les branches de différents arbres aux environs de la Haye.

C. microstictoides Sacc. et Penz.

Sur les tiges de *Oenothera biennis*, dans les dunes de Schéveningue.

Genre Scolecosporium Lib.**Sc. Fagi Lib.**

Sur les branches du hêtre, au bois de la Haye.

Genre Asterosporium Kze.**A. Hoffmanni Kunze.**

Sur les branches du *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

Genre Pestalozzia de Not.**P. Syringae Oud.**

Sur des rameaux de *Syringa vulgaris*, dans un jardin, à Rijswijk.

P. Mori Mont.

Sur les branches mortes du *Morus alba*, au bois de Schéveningue.

P. funerea Desm.

Sur les feuilles mortes du *Rhododendron ponticum*, dans un jardin à Wassenaar.

Sect. VI. Dictyosporées Sacc.**Genre Steganosporium Cda.****S. cellulosum Cda.**

Sur des branches tombées, au bois de Schéveningue.

S. pyriforme Cda.

Sur des branches mortes de *Fagus sylvatica*, au bois de la Haye.

DESIDERATA VOOR DE FLORA BATAVA.

Hoogst aangenaam is het mij te kunnen meedeelen, dat aan mijn verzoek in deel V van het Ned. Kruidk. Archief, bl. 532, door verschillende belangstellenden welwillend is beantwoord. Door hunne gewaardeerde medewerking kunnen de hier onderstaande namen van de lijst der Desiderata geschrapt worden, waarbij ook enkele, die reeds vroeger waren ontvangen, doch abusivelijk op de lijst zijn gebleven.

Achillea nobilis *L.*

Allium oleraccum *L.*

Ambrosia artemisiaefolia *L.*

Bromus erectus *Huds.*

Cynanchum Vincetoxicum *R. D.*

Festuca myurus *Ehrh.*

Gypsophila paniculata *L.*

Hieracium murorum *Poll.*

Lappa intermedia *Rchb.*

Lemna, alle soorten.

Lepidium campestre *R. Br.*

Lotus tenuifolius *Rchb.*

Myosotis hispida *Schl.*

Onobrychis sativa *Lam.*

Platanthera chlorantha *Cust.*

Rapistrum perenne *All.*

Salvia sylvestris *L.*

Salvia verticillata *L.*

Sisymbrium Irio *L.*

Triticum caninum *Schreb.*

Voorloopig breng ik mijn oprechten dank aan de inzenders. Bij de uitgaaf van de Flora Batava hoop ik aan elk hunner in 't bijzonder mijn erkentelijkheid te wijden. Hun namen zijn: H. J. Kok Ankersmit te Apeldoorn, Mej. H. la Chapelle te 's Gravenhage, Mej. C. E. Destrée te 's Gravenhage, E. de Haas S. J. te Maastricht, J. Jorna S. J. te Oudenbosch, Mej. C. Lindo te Haarlem, P. van Luyck S. J. te Oudenbosch, Dr. G. van Vloten te Leiden, L. Vuyck te Leiden, J. Walraven te Nieuwland.

F. W. VAN EEDEN.

Haarlem, Nov. 1894.

VERSLAG
VAN DE NEGEN EN VIJFTIGSTE VERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING,
gehouden te Leiden, op den 2^{en} Februari 1895.

Tegenwoordig waren de Heeren: Dr. W. F. R. Suringar (Voorzitter), Dr. J. G. Boerlage (Conservator Herbarii en Bibliothecaris), H. J. Kok Ankersmit, Dr. M. W. Beijerinck, Dr. H. J. Calcoen, Dr. J. C. Costerus, Mej. C. E. Destrée, F. W. van Eeden, H. W. Groll, J. Valckenier Suringar, Dr. G. van Vloten, Dr. H. P. Wijsman en L. Vuyck (waarnemend Secretaris).

De vergadering werd des namiddags te een uur door den Voorzitter geopend, waarna de notulen van het verhandelde in de 58^e Vergadering, op den 24 Aug. 1894, te Zierikzee gehouden, werden gelezen en goedgekeurd.

Onder de ingekomen stukken bevonden zich mededeelingen: „dat Mevr. M. de Vries—de Vries, te Amsterdam, in de Vergadering van 3 Febr. 1894, tot gewoon lid benoemd en de Heeren D. Bierhaalter te Baarn, Dr. H. Burger te Groningen en Dr. J. P. Lotsy te Baltimore als zoodanig den 24 Aug. 1894 benoemd, die benoeming hadden aangenomen;

„dat de Heeren Th. H. A. J. Abeleven, Dr. J. van Breda de Haan, met verlof hier te lande, Dr. L. J. van der Harst, Dr. H. W. Heynsius, Dr. H. F. Jonkman, Mej. A. Ogterop en Dr. Hugo de Vries, verhinderd waren deze vergadering bij te wonen.

De Voorzitter deelde hierop mede, dat bij hem bericht was ingekomen dat de eerste tweejaarlijksche rente van het P. W. Korthals-fonds, ten bedrage van f 600.—, door de Natuurkundige Afdeeling van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen aan de Nederlandsche Botanische Vereeniging was toegekend, met de opmerking dat zulks geschiedde tot ondersteuning van de uitgave van het Nederlandsch Kruidkundig Archief. Deze mededeeling werd door de leden met ingenomenheid begroet, terwijl een officieel schrijven van dankbetuiging aan gemelde Afdeeling zou worden gericht. De Voorzitter verstrekke hierop nadere inlichtingen omtrent een mogelijke wijziging in de uitgave van het Archief.

Als nieuwe leden werden volgens Art. 5 der Statuten voorgesteld en met algemeene stemmen benoemd:

de Heeren Dr. M. Greshoff te 's Gravenhage,

C. Ritsema Czn. te Leiden en

Dr. J. Ritzema Bos te Wageningen.

Daar geen honoraire of corresponderende leden werden voorgesteld en de plaats der eerstvolgende zomervergadering in Hengelo bleef vastgesteld, terwijl de wintervergaderingen te Leiden zoo mogelijk op den eersten Zaterdag der maand Februari bepaald werden, gaf voor wetenschappelijke mededeelingen de Voorzitter het eerst 't woord

aan den Heer L. Vuyck, die een revisie van het geslacht *Potamogeton* zich tot taak had gesteld en nu dit gedeelte van het Stamherbarium, naar zijn beste weten gedetermineerd, ter tafel bracht, onze inlandsche soorten besprak en vergeleek met authentiek materiaal uit 's Rijks Herbarium, en ook

omtrent enkele tot nog toe niet inlandsche soorten eenige mededeelingen verstrekke (Zie 1^e Bijlage tot deze Vergadering).

Spr. wenschte met de kennis aan het gedroogde materiaal opgedaan de levende plant verder te bestudeeren, waarbij hij de welwillendheid zijner medeleden inriep, ten einde hem door toezending van versch materiaal zoowel als van hun gedroogde exemplaren daarin te steunen.

Voorts liet de Heer V u y c k ter kennismaking bij de leden rondgaan de laatste Editie van G a r c k e's Flora, terwijl hij der Vereeniging ten geschenke aanbod „Agrostologie belgeique ou herbier par P. Michel, rev. par A. L. J. Lejeune (3. Centurien-compleet), waarvoor hem den dank der vergadering gebracht werd.

De Heer H. J. K o k A n k e r s m i t stelde ter bezichtiging een stengel van *Sisymbrium Loeselii* L, door hem dit jaar uit zaad gekweekt, die geheel houtig was en reusachtige afmetingen had bereikt. Hij bood dit exemplaar aan de Vereeniging ten geschenke, gelijk mede gedroogde exemplaren van *Anthemis ruthenica* Bbrst, gevonden bij een graanpakhuis te Apeldoorn, van *Brachypodium distachyum Beauv*, door den Heer P. van L u i j c k S. J. op Hollandsch grondgebied in Brabant dicht bij de Belgische grens gevonden, beiden nieuwe indigenen; eindelijk een door hem gekweekt exemplaar van *Chamagrostis mimina* Borckh, afkomstig van Oudenbosch, welke plant hij voor kamerkultuur ten zeerste aanbeveelt, om haar frisch groen en haar late bloeitijd.

De Heer H. W. G r o l l demonstreerde een groot aantal door hem zelf geteekende reproducties naar teekeningen van meest Indische plantensoorten, die als nieuw ingevoerde planten in Indië waren geteekend en welke verzameling thans berustte in het Koloniaal Museum te Haarlem. Deze teekeningen dwongen de bewondering af der aanwezigen voor den Heer Groll,

die op zijn leeftijd nog zulk een ongelooflijk geduld en zulk een kunstvaardigheid bezat, om een zoo schitterende collectie bijeen te brengen. De Heer Groll achtte zijn moeite ten volle beloond, wanneer zijn arbeid kon voorzien in een leemte, die in 's Rijks Herbarium bestond, waarom hij zijn collectie aan deze instelling ten geschenke aanbood. De Heer J. G. Boerlage was de tolk der vergadering, toen hij den Heer Groll hartelijk dankte voor zijne schenking, die een aandenken zal blijven aan een onzer ijverigste medeleden.

De kunstbeschouwing was inmiddels eenigen tijd afgebroken, doordien den Heer M. W. Beijerinck, die slechts over beperkten tijd te beschikken had, gelegenheid werd verschaft over eenige Australische galvormingen te spreken, welke mededeelingen hij van voorwerpen deed vergezeld gaan. Zij werden aangetroffen op *Eucalyptus*-soorten; een enkele op *Casuarina*, terwijl er ook gevonden werden op *Acacia*-soorten. Het zijn vormingen, waarbij men den ontwikkelingsgang uitnemend kan gadeslaan, omdat de gallen steeds aan het eene einde een opening bezitten, waardoor het diertje versehe lucht kan inademen. De insekten zijn verwant aan onze *Lecaneum*. De *L. quercicolum* doet rondom zich een walletje ontstaan, door de epidermis en schors der plant gevormd. Bij de Australische vormen, behoorende tot het geslacht *Brachyscelis* neemt deze epidermiswoeking enorme afmetingen aan en overwalt het insekt geheel, waarbij de dientengevolge gevormde gal meestal in 2 of 4 verlengsels uitloopt. Daarbinnen leeft het dikke vette luisje, dat bovendien nog manna afscheidt, zooals o. a. bij *B. pileata* 't geval is, waarvan spreker geen verklaring wist te geven. Van deze soort werden ♀ en ♂ gallen vertoond. Van een tweede soort, *B. duplex*, gekenmerkt door het bezit van 2 of 4 lange uitsteeksels, zijn de mannetjesgallen niet in sprekers bezit. De ♂ van *B. pharatrata* leven op de groote gal der vrouwelijke individuen en vormen daarop

als 't ware een koraalrifje; bij deze soort kunnen de mannetjes vliegen. Ook bij *B. munita* leven de ♂ als gallen op de vrouwelijke galvormingen; ook deze gallen zijn van vier vertakte hoornen voorzien. Een geheel andere gedaante van gal vormt *B. pedunculata*, ofschoon ook hier een kleine porie voor luchtverversching dient. Op *Casuarina*'s werd *Cylindrococcus spiniferus* aangetroffen. De Heer Beijerinck wilde beproeven of het hem zoude gelukken deze galvormingen te bestudeeren aan levende dieren, gekweekt op hier te lande gekultiveerde exemplaren van *Eucalyptus globulus* *Labil.* en *E. haemastoma* *Smith*, indien deze soorten te verkrijgen waren en waarop in de vrije natuur *Brachyscelis duplex* en *pharatrata* gevonden worden.

Mej. C. E. Destrée besprak eenige voor ons land zeldzame *Fungi*, van welke zij de navolgende soorten voor het Herbarium der Vereeniging afstond n.l. *Peziza sepulta* *Fr.*, *P. ammophila* *Secr. et Mout*, *P. aurantia* *Oed.* en *P. tuberosa* *Bull.*

De Heer F. W. van Eeden schonk aan de Vereeniging de eerste aflevering van Greshoff: *Nuttige indische planten* en een afdruk van zijn artikel in het *Vethalbum*.

Voorts toonde spreker een eigenaardig stukje eikenhout, hem bij zijn bezoek aan Londen door den Heer Holmers welwillend afgestaan. Dit hout was door het mycelium van een champignon, *Helotium* (*Peziza*) *ferruginosum* groen gekleurd. In Engeland werd deze afwijking gebruikt om daarmee ander hout in te leggen, terwijl spr. tevens de aandacht er op vestigde dat gemelde champignon ook bij ons werd aangetroffen (Ofr. *Phillips Manual of the Brit. Discomyc.* p. 147).

Alsnog vestigde de Heer van Eeden de aandacht op

het feit dat in de „Berichte der deutschen bot. Gesellschaft” een opstel voorkwam over *Sherardia arvensis* var. *Walraveni* en dat Prof. Ascherson onderzoekingen in het werk stelde om uit te maken of deze plant ook een ware soort kon zijn.

Nadat inmiddels de Heer Groll zijne hierboven vermelde collectie teekeningen had ter bezichtiging gesteld en daarbij vele opmerkingen had ten beste gegeven, deelde de Heer Boerlage mede dat hij evenals vorige jaren een overzicht had gemaakt van hetgeen in 1894 op Botanisch gebied verschenen was in de werken door de Bibliotheek der Vereeniging ontvangen, doch het doelmatiger oordeelde dit uittreksel niet voor te lezen, doch alleen in het Archief te publiceeren (zie 2^e Bijlage tot deze Vergadering).

Nadat de Heeren Beijerinck, Costerus en Wijsman de vergadering hadden verlaten, liet de Heer Vuyck nog ter bezichtiging rondgaan een stengel van *Brassica Napus* L. op spiritus, gevonden door Mej. H. P. la Chapelle bij den Haag, welke plant het eigenaardige verschijnsel vertoonde dat slechts een enkele bloem monstrueus ontwikkeld was. De Heer Beijerinck had als zijn meening te kennen gegeven, dat dit verschijnsel werd veroorzaakt door *Cystopus candidus*, de welbekende parasiet op *Capsella*, die echter op andere Cruciferen woekerend, daar meestal slechts plaatselijke afwijkingen vormt.

Ten slotte deelde de Voorzitter het een en ander mede over een door hem ontworpen stamboom van het plantenrijk, waarin de verschillende plantenfamilies, in hoofdzaak volgens de verdeling van Eichler, als vertakkingen waren aangebracht. Aan de hand van de oorspronkelijke tekening, die langs zincografischen weg zal gereproduceerd en afzonderlijk uitgegeven worden en waarvan een vergroote wandplaat dient

om op zijne colleges over systematiek den studenten het overzicht van het behandelde te vergemakkelijken, deelde spr. het een en ander mede over de natuurlijke verwantschap der plantenfamilies en de lineaire rangschikking volgens De Candolle, welke in de teekening door een roode lijn anschouwelijk wordt voorgesteld.

De vergadering achtte het wenschelijk dat deze plaat, met eenige verklaring, ook in het Kruidkundig Archief zou worden opgenomen, en daardoor ter kennis van al de leden zou worden gebracht. Spreker verklaarde zich tot de noodige schikkingen hiertoe bereid. (Zie 3^e bijlage tot deze Vergadering).

Nadat door den Voorzitter aan de verschillende sprekers voor hunne bijdragen was dank gezegd, werd de vergadering ten half vijf ure gesloten, waarna velen zich vereenigden aan een gemeenschappelijken maaltijd in het Hôtel Central.

De waarnemende Secretaris,
L. VUYCK.

Revisie van het geslacht Potamogeton

DOOR

L. VUYCK.

(Avec un résumé en langue française).

„Spero fore ut accuratius et diligentius harum et reliquarum plantarum aquatiliū examen, quale commilitonibus simul commendavi, pleniorē nobis, suppeditit cognitionem illorum vegetabilium, quibus natura tam idonea in patria nostra paravit loca quaeque, digito quasi, nobis, ut observemus, et cognoscamus, monstrat.”

Aldus schreef nu bijna een halve eeuw geleden Dr. R. B. van den Bosch, toenmaals Voorzitter van de Vereeniging voor de Nederlandsche Flora, naar aanleiding van het geslacht *Potamogeton* in den *Prodromus*, nadat hij het vorige jaar blijk had gegeven dat het hem ernst was omtrent onze waterplanten, en meer in het bijzonder omtrent het gemelde geslacht, betere gegevens te verzamelen dan men toen had, door zijn verslag in de vierde algemeene bijeenkomst van de Vereeniging voor de Nederlandsche Flora, gehouden te Arnhem in Augustus 1849, (zie: *Ned. Kruidk. Archief*, 1^e Serie, II, p. 48 e.v.).

Sinds dien tijd zijn onze inlandsche planten wel verre van veronachtzaamd, doch heeft men vooral aan de waterplanten niet die aandacht geschonken als door van den Bosch gehoopt werd en zeker wenschelijk zoude geweest zijn. Dit is ten deele verklaarbaar door de omstandigheid, dat de soorten van het geslacht *Potamogeton* volstrekt niet zeldzaam zijn, doch veelal worden aangetroffen in niet bloeienden toestand, zoodat zij dan door botanisten niet worden ingezameld; vervolgens doordien het medium, waarin zij groeien, hen

meer dan de landplanten aan het oog onttrekt, zoodat men zich eerst de moeite moet veroorloven zoodanige plant uit het water op te visschen, om dan dikwijls tot de ontdekking te komen dat het een der meest voorkomende soorten is, terwijl de meeste landplanten zonder veel moeite terstond in het oog vallen; eindelijk heeft het meevoeren der *Potamogetons* in de bus bezwaren, daar zij een vrij groote plaats vorderen en door het aanhangende water zich slecht verdragen bij andere meegebrachte planten. Deze mogen de redenen zijn waarom het Vereenigingsherbarium sinds de uitgave van den *Prodromus* niet zeer sterk is toegenomen in het aantal exemplaren der soorten van dit geslacht en daardoor de kennis omtrent hare verspreiding in ons land niet zoo is vermeerderd als wellicht voor andere plantengeslachten. Met name is dit het geval voor de noordelijke provinciën, daar niettegenstaande Meese en Bruinsma voor Friesland en van Hall ook voor Groningen verschillende groeiplaatsen opgeven, het aantal exemplaren uit deze provinciën in het Vereenigingsherbarium uiterst gering is, zoodat een hernieuwd onderzoek naar het voorkomen dezer planten aldaar zeer gewenscht schijnt, ten einde betere gegevens te verkrijgen omtrent de geografische verspreiding in ons land. Het zoude zeer aanbevelenswaardig zijn indien, gelijk door onzen Voorzitter reeds met een enkel woord werd aangetoond, eenige geslachten of inlandsche families door bepaalde personen werden onderzocht en bewerkt, vooral natuurlijk zoodanige geslachten die z.g. kritische soorten opleveren; door deze wijze van onderzoek danken wij de kennis onzer inlandsche *Rubi* aan de jarenlange waarnemingen van ons pas overleden medelid de Bruijn; zoo is de autoriteit voor rozen Crépín, en hebben enkele andere geslachten hun bizondere onderzoekers en op die wijze danken wij de revisie van het geslacht *Batrachium* aan onzen geachten Voorzitter, Prof. Suringar, wiens voetsporen ik in de herziening van het geslacht *Potamogeton* heb trachten te volgen, ook wat betreft de inrichting van het ver-

gelijkingsmateriaal. Evenals bij het geslacht *Batrachium* is geschied, heb ik de verschillende soorten zooveel mogelijk gescheiden en naar hare groeiplaats vereenigd, door de gedrukte lettertjes de provincie aanwijzende, waarin de planten gevonden zijn, terwijl een etiket in den linker-onderhoek volgens mijn beste meening den juisten naam der plant aangeeft, met behoud van de oorspronkelijke etiketten en verdere aantekeningen. Ik mag de voordeelen dezer inrichting als bekend veronderstellen.

Voordat ik tot mijn eigenlijk onderwerp overga, wil ik opmerken dat mijn onderzoek nog verre van volledig is. Doordien de meeste beschrijvingen in de verschillende flora's ontoereikend bleken om enkele *Potamogetons* met juistheid te determineeren en omdat de schikking en de juistheid der namen van de exemplaren in het stamherbarium zeer veel te wenschen overlieten, heb ik getracht hierin eenige orde te brengen, en ben derhalve begonnen aan de hand van de verschillende beschrijvingen en van autentieke exemplaren van 's Rijks Herbarium het bijeenverzamelde materiaal te ordenen en het resultaat van dit onderzoek wensch ik hierbij aan te bieden.

Bij deze bewerking heb ik meer en meer ingezien, dat voor een juiste kennis van het geslacht *Potamogeton* de studie der levende plant noodzakelijk is, wat door allen, die zich met deze plantengroep hebben beziggehouden, werd erkend; doch ik hoop de kennis omtrent de soorten, die ik aan het gedroogde materiaal heb opgedaan te toetsen aan de levende plant en roep daarvoor de medewerking in van al mijne medeleden, die mij daarin zouden willen ondersteunen. Eenmaal met dit geslacht bezig zijnde, verklaar ik mij gaarne bereid om het door anderen verzamelde materiaal na te zien en zou ik mij zeer vereerd achten, indien zij door toezending van hun herbariumplanten mij in staat wilden stellen mijn onderzoek naar het voorkomen onzer *Potamogeton*-soorten te willen ondersteunen. ¹⁾

¹⁾ Aan mijn verzoek voldeden bereids de Heeren: Prof. Hugo

Ik mag voorts niet onvermeld laten, dat de noodzakelijkheid eener revisie van dit geslacht reeds voor mij werd ingezien; achttē toch vān den Bosch zelf zijne herziening eene voorloopige, zoo had ons medelid, de Heer Goethart, voor enkele jaren het plan opgevat om de Nederlandsche Potamogetons te bewerken; door een verandering in diens werkkring kon de Heer Goethart zijn onderzoek echter niet ten uitvoer brengen en alzoo keerden onze Potamogetons, voorzien van enkele aanteekeningen, op hun oude plaats terug.

Voordat ik overga tot de beschrijving der inlandsche soorten, wil ik ter herinnering een oogenblik stilstaan bij den algemeenen bouw der Potamogetons. Het zijn allen planten, met uitzondering van *P. pectinatus*, in het bezit van een kortlevend rhizoom; de eerstgevormde stengelorganen groeien horizontaal; het eerste nodium heeft een schubje aan de dorsale zijde, waaruit een bundeltje wortels ontspringen; het volgende stengellid is een voortzetting in horizontale richting van het eerste en draagt bij den tweeden knoop een schubje aan de ventrale zijde, waaruit wederom een bundeltje wortels ontspringt; de eindknop richt zich nu echter op en vormt den bebladerden stengel, waarbij het eerste lid zeer klein blijft met een okselknop, die of nooit tot ontwikkeling komt of aanleiding geeft tot het ontstaan van een vertakking van het rhizoom. De zijknop van het oorspronkelijke rhizoom groeit uit en vormt een voortzetting van den oorspronkelijken worstelstok en vormt op dezelfde wijze als reeds beschreven is, twee internodiën, die horizontaal blijven, het derde richt zich weer op en vormt een tweeden stengel, terwijl nu weer de zijknop van den vierden knoop de voortzetting van het rhizoom vormt enz. Het rhizoom, indien dit ten minste een eenigszins aanzienlijke lengte bereikt, bestaat

de Vries, Th. H. A. J. Abeleven, H. W. Groll, F. W. van Eeden, H. J. Kok Ankersmit, Dr. J. W. Chr. Goethart en I. Valckenier Suringar.

dus uit een aaneenschakeling van internodiën, die twee aan twee assen eener hoogere orde vormen. Bij sommige soorten uit de groep der „*Compressi*” is het rhizoom zeer weinig ontwikkeld, bij anderen bijv. *P. densus*, *crispus* enz. is het rhizoomsysteem zeer sterk ontwikkeld en beslaat de plant daarmede een groote uitgestrektheid in den bodem. *P. pectinatus* is in het bezit van knolvormig aangezwollen wortels. De opgaande takken dragen eerst meestal eenige schubben, later worden de normale bladeren gevormd, die dikwijls meer van vorm veranderen, naarmate de top meer de oppervlakte van het water bereikt en het is een bekend feit dat bij die soorten, die drijvende bladeren bezitten, deze meestal in vorm en samenstelling veel van de ondergedokene verschillen. Bij *P. densus* blijven de internodiën om den anderen zeer kort, zoodat hier de bladeren schijnbaar overstaande zijn.

Wanneer de stengel een bloeiaar gaat vormen, blijft het voorlaatste lid eveneens zeer kort, zoodat de bloeias schijnbaar ontspringt tusschen twee overstaande bladeren; in de beschrijvingen vindt men dan ook steeds vermeld, dat de hoogere bladeren bij de bloeiende plant tegenovergesteld zijn. Uit de oksels dezer bladeren ontwikkelen zich de zijknoppen, die op hun beurt wederom tot bloeiassen kunnen worden.

De bloemen zijn tot meer of minder dichte aren vereenigd, die gewoonlijk geheel naakt zijn. De bloem bezit geen bloembekleedselen, doch wordt gevormd uit twee gedecusseerde kransen van ieder twee meeldraden, waarbinnen in gekruisten stand de vier simultaan ontstane vruchtbladeren zich bevinden.

Bloembekleedselen ontbreken geheel, doch hun functie wordt vervuld door de kelkbladachtig uitgegroeide schubben van het helmbindsel (zie: *Eichler. Blüthendiag. I. p. 90.*) De vruchtjes zijn omgeven door een lederachtige of beenige huid en bezitten een gekromde kiem, wier vorm dikwijls uitwendig door den vruchtwand heen te zien is.

De vorm dezer vruchten is zeer variabel, al naarmate van de plaats, waarop zij in de vruchtaar voorkomen en ook naar

gelang van den meer of minderen graad van rijpheid, waarin de vrucht bij het drogen zich bevond. Het is daarom ten zeerste aan te raden de vruchten òf in verschen toestand te beschrijven òf deze bij gedroogd materiaal te bestudeeren aan volkomen rijpe vruchten.

Deze kiemen bij enkele soorten binnen enkele dagen, bij andere bijv. *P. natans* hebben zij twee jaar noodig om te ontkiemen en het is vooral voor zulke soorten van voordeel, dat de soort langs een zekerder weg wordt in stand gehouden.

Daar de *Potamogetons* in het bezit zijn van een rhi-zoom, zou men hen derhalve tot de overblijvende planten moeten rekenen; toch is het waarschijnlijk dat de meeste wortelstokken telken jare afsterven, zoodat zij feitelijk dus eenjarig zijn. Ook hierin hebben zij veel overeenkomst met de *Batrachiums*, waarbij evenzoo van een overblijvend rhi-zoom bijna geen sprake is. Zij bezitten echter in zoogenaamde winterknoppen of hibernacula organen, waardoor zij gedurende het voor hun groei slechte jaargetijde overwinteren kunnen, organen, die voor het voortbestaan der soort waken. Deze gemetamorphoseerde stengels komen vrij van de moederplant, zinken op den bodem, om bij de volgende vegetatieperiode zich als normale planten verder te ontwikkelen. *Sauvageau* heeft deze hibernacula voor bijna alle inheemsche *Potamogetons* waargenomen en zoowel wat hun uitwendigen bouw aangaat als wat hun anatomische structuur betreft beschreven ¹⁾. Bovendien bezitten alle soorten van dit geslacht de eigenschap, dat gedeelten van den stengel, die op toevallige wijze zijn losgeraakt, zich opnieuw kunnen bewortelen en alzoo op dikwijls ver van hun oorspronkelijke groeiplaats verwijderde streken tot nieuwe individuen kunnen uitgroeien. Alle soorten, het behoeft wel niet nader gezegd te worden, zijn echte waterplanten; terrestrische vormen kent men bijna

¹⁾ Notes biologiques sur les „Potamogoton” par C. Sauvageau. Extrait du Journal de Botanique 1894. —

niet, doch hun uitwendige gedaante wisselt uitermate naar de omstandigheden, waaronder zij groeien, waarover in het vervolg meerdere voorbeelden zullen worden aangehaald. Deze veranderlijkheid in vorm is dan ook oorzaak, dat dikwijls dezelfde plant als verschillende soort is beschreven, zoodat het vaak lastig is uit te maken, welke soort in oudere beschrijvende werken is bedoeld en ook dat de synonymie uiterst ingewikkeld is. Als merkwaardig voorbeeld dezer synonymie haal ik aan eene door Lapeyrouse beschreven *Potamogeton bifolius*, die volgens den *Index Kewensis* op gezag van Benthams dezelfde plant zoude zijn als *Vicia Faba*! Dwalen is menschelijk en te eerder ben ik in dit opzicht vergevensgezind, daar het mij nu bij de bewerking van het herbarium-materiaal gebleken is, dat een door Dr. Boerlage en mij in 1886 op Marken verzamelde plant als *P. rufescens* gedetermineerd werd en als zoodanig in het Verslag vermeld is, terwijl het evenmin een *Potamogeton* is als de door Lapeyrouse beschreven soort, doch behoort tot de dikotyle planten. Bij gebrek aan bloemen of vruchten zal ik deze ex-*Potamogeton* maar naar de indeterminaten verwijzen. Doch ook indien men er zeker van is met een *Potamogeton* te doen te hebben, is de juiste soortsbepaling nog uiterst lastig en ik wil gaarne erkennen dat bij deze revisie nog wel enkele planten zich zullen bevinden, die onjuist zullen gedetermineerd zijn; doch het gemis van de meest karakteristieke deelen maakt dikwijls een juiste bepaling onmogelijk.

Ook hierin komen de *Potamogetons* met het geslacht *Batrachium* overeen dat het bestaat uit soorten zoo karakteristiek, dat niemand zich ooit in den juisten naam zal vergissen, doch tevens bezit het geslacht zulke variable soorten, wier determinatie uiterst lastig is, dat een zekere soortsbepaling bijna onmogelijk wordt. Ik heb mij dan ook niet beziggehouden met de vraag of de door sommige auteurs beschreven planten werkelijk goede soorten zijn; daarvoor moet

men de plant in haar natuurlijke levensomstandigheden gadeslaan en het zou mij zelfs niet verwonderen wanneer het bleek, dat door veranderde levensvoorwaarden men van de eene *Potamogeton* een andere soort kan maken. Afgescheiden echter van het vraagstuk of alle opgenoemde soorten werkelijk goede soorten zijn, dienen wij toch ook de verschillende vormen te kennen, waaronder de plant zich voordoet en wanneer wij die vormen door een naam aanduiden, blijft voor het oogenblik hetzelfde alsof wij met erkende species te doen hebben. Het is ons bij slot van rekening in de systematiek niet te doen om namen te kennen, maar om de vormen waaronder de bewerktuigde natuur zich aan ons voordoet te leeren, hun ontstaan te begrijpen en onze kennis van de verspreiding der planten onder verschillende omstandigheden te vermeerderen.

Men heeft de *Potamogetons* op verschillende wijzen trachten in te deelen, doch m. i. de kenmerken niet altijd genomen op eene wijze dat de waarde dezer indeelingen bijzonder wetenschappelijk moge genoemd worden. Chamisso en Schlechtendal namen 7 Tribus aan:

I. *densus*, II. *pectinatus*, *filiformis*, III. *pusillus*, *trichoides*, *obtusifolius*, *acutifolius*, *zosterifolius*, IV. *crispus*, *perfoliatus*, *praelongus*, V. *coloratus*, VI. *protens*, *rufescens*, VII. *oblongus*, *natans*, *fluitans*.

Door Reichenbach werden II. genoemd a. *coleögeton*, III. b. *chloögeton*, I. c. *antiphyllögeton*, IV, V en VI gedeeltelijk samengevat onder den naam d. *homophyllogeton* en eindelijk VII. met de natante vormen van VI. tot e. *heterophyllogeton* gebracht.

Door Koch werd dezelfde indeeling gemaakt doch a. genoemd, *coleophylli*, b. *choëphylli*, c. *enantiophylli*, d. *homophylli* en e. *heterophylli*. Al deze verdeelingen berusten op meerendeels zeer variable kenmerken, die allerminst van zoodanige waarde zijn om er een groepenver-

deeling op te doen berusten. Van meer gewicht schijnt mij het kenmerk der knopligging der bladeren toe, waardoor men het geslacht in drie natuurlijke groepen kan verdeelen:

1°. bladeren in den knop van beide zijden opgerold (*P. natans*, *polygonifolus*, *plantagineus*, *rufescens*, *heterophyllus*, *lucens*). Men zoude deze groep de „*Natantes*” kunnen noemen.

2°. bladeren van eene zijde opgerold: (*P. perfoliatus*, *praelongus* en *densus*). die men de „*Submersi*” kan noemen.

3°. bladeren met vlakke knopligging, waartoe in de eerste plaats de vormen met meer of minder samengedrukte stengels, (*P. crispus*, *zosteraefolius*, *acutifolius*, *obtusifolius*, *mucronatus*, *pusillus* en *trichoides*) welke ik gemakshalve met den naam „*Compressi*” heb aangeduid en in de tweede plaats de vormen met stengelomvattende bladscheeden *P. pectinatus* met verwanten, die ik *Marini* wensch te noemen. Inderdaad bestaat in deze drie hoofdgroepen een natuurlijke verwantschap: de *natantes* bezitten allen de eigenschap om drijvende van de ondergedokene in vorm verschillende bladeren te kunnen maken, ofschoon dit bij *P. lucens*, bij onze inlandsche exemplaren, nog nooit is waargenomen.

P. lucens is echter door middel van *P. heterophyllus* verbonden met *P. natans*, waardoor hare plaatsing in deze groep volkomen gerechtvaardigd is.

Het schijnt mij toe dat *P. densus* niet van de andere moet afgescheiden worden, daar de bladeren slechts schijnbaar overstaande zijn, derhalve hierin geen kenmerk wordt gevonden om haar van hare verwanten af te scheiden. De natuurlijke verwantschap, die de planten uit de groep der *compressi* bezitten, behoef ik niet nader aan te toonen; bovendien zal men hiervan overtuigd worden door de hier volgende soortsbeschrijvingen.

1. *Potamogeton natans* L. (Sp. 182).

Bladeren allen langgesteeld; drijvende, dik lederachtig, meestal bruinachtig, ovaal of langwerpig, aan de basis afgerond, somtijds met eenigszins hartvormigen voet; ondergedokene zeer smal en dun, gedurende den bloei meestal reeds vergaan en slechts den bladsteel met de okselstandige, forsche steunblaadjes achterlatende. Bloeistengel gelijkmatig dik, van gelijke lengte of langer dan de aar; bloembladeren afgerond-ruitvormig, vruchten dicht opeengehoopt, groot, in rijpen toestand geelachtig groen, glanzig, weinig afgeplat met recht, op het midden der vrucht ingeplant snaveltje en stompe rugvlakte.

β . ovalifolius met smallere bladeren, die zoowel aan den top als aan de basis meer toegespitst zijn.

Nz. (Noordzee-eilanden) Terschelling, **H.** 69, ¹⁾ d. V., 87, β . **Un.** 86, Texel, v. **E.** 67, **H.** 68, β . **S. L.**, 86.

F. (Friesland) Oenkerk, **S.** 51, **Spree**, Joure, v. **H.**

Gr. (Groningen) β . Eelderwolde, **Str.**

D. (Drente) Koevorden, **Un.** 59, Erm. **Un.** 59, Weerdingen, **Un.** 59, β . Sleen, **Un.** 59.

¹⁾ De cijfers beduiden het jaartal, waarbij kortheidshalve 1800 is weggelaten; de letters wijzen de personen aan door wie de plant op de aangewezen plaats gevonden werd. De verkortingen zijn de volgende:

A. Th. H. A. J. Abeleven, v. **A.** Van Aken, **B.** Gebroeders Buse, v. **d. B.** Van den Bosch, **Br.** Broers, **R. B. R.** Bondam, **Carm.** Carmiggelt, **D.** Dozy, **M. D.** Merkus Doornik, **E.** Ensink, v. **E.** van Eeden, **H.** Holkema, v. **H.** van Hall, **S. H.** Slingsby van Hoven, **d. H.** de Haas, **K.** Kerbert, **J. D. K.** J. D. Kobus, **K. A.** Kok Ankersmit, **Kr.** Kraepelien, **L.** Lako, **M.** Molkenboer, **O.** Oudemans, **S.** Suringar, **Str.** Stratingh, **S. L.** van der Sande Lacoste, **S. V.** van Spijk Vermeulen, **Spl.** Splitgerber **S. S.** Schuurmans Stekhoven, v. **d. T.** Van der Trappen, **Un.** Verzameld op de excursies door de leden der Vereeniging. **V.** Vuyck, **d. V.** de Vries, **V. Z.** Vrijdag Zijnen, **W.** Boursse Wils, **Wtt.** Wttewaal, **W. K.** Wenck en Kraepelien.

- O.** (Overijssel) Kampen, **R. B.** 49, **Tyhaar**, de Worp 47, Wierden en Vriezeveen, **L.** en **Carm.** 92.
- Gl.** (Gelderland) Zalt Bommel, **S. V.**, Ruurlo, **E.** 85, den Haen, **L.** en **Carm.** Wolfheeze, **B.**, Doorwerth, **B.**, Nijmegen, **A.**, Wageningen, **J. D. K.** 82, Voorst, **Wtt.** 33, Winterswijk, **Un.** 59.
- U.** (Utrecht) Heikop, **v. H.**
- Nh.** (Noord-Holland) Haarlem, **Spl.**, Bentveld, **B.** 37, **K.** Buitensluis, **K. β.** Wieringen, **S. L.** 56.
- Zh.** (Zuid-Holland) Rhoon, **Schepman** 71, Rotterdam, **O.** 50, Leiden, **M.** 36, 37, **O.** 42, den Haag, **V. Z.**, Katwijk, **V.** 89, Dordt, **V.** 81, Werkendam, **S. L.** 36, $\beta.$ Leiden, **O.** 42, $\beta.$ Noordwijk, **V.** 89.
- Ze.** (Zeeland) St. Jansbeek, **Un.** 53.
- B.** (Brabant) Ulvenhout, **v. A.**, Moerdijk, **Un.** 60, Vucht **v. H.** 47, Galdersche heide, **Un.** 52, Boxmeer, **Un.** 53.
- L.** (Limburg) Heerle, **d. V.** 64, Amby, **Un.** 61.

Deze soort is door ons geheele land verspreid, doch schijnt bij voorkeur in de rivierklei-streken voor te komen. Hoewel de typische vorm van *P. natans* zonder eenige moeite kan herkend worden, vertoont de plant velerlei afwijkingen, die haar meer of minder tot andere soorten van dit geslacht doet naderen. Het krachtigst vindt men haar ontwikkeld op zware gronden, terwijl zij in de zand- en veenstreken, indien zij daar voorkomt, een kleinere gedaante aanneemt. Zoo zijn de exemplaren van Moerdijk zeer fors met breede eivormige bladeren, dikke stengels en forsche vruchtaren, waarbij de vruchten een lengte van 5 mM. bereiken. Evenzoo vindt men echte kleivormen uit de Ooi en Persingen verzameld door A belev en evenzoo uit A m b y. De door de Vries te Heerle verzamelde exemplaren zijn daarentegen klein, terwijl er in het stamherbarium planten zijn, door Buse in een vijver te Doorwerth gevonden, waarbij de bladgrootte 11×6 cM. bedraagt.

De groeiplaats van *P. natans* is bijna zonder uitzondering stilstaande plassen en slooten; men vindt haar niet in de groote rivieren en in stroomend water; toch is haar vorm afhankelijk van den toestand van het medium, waarin zij groeit en krijgt daardoor somtijds een geheel afwijkend karakter. Zoo o.a. het exemplaar van Dr. van Spijk Vermeulen uit Zalt-Bommel. Hiervan zijn in het herbarium een vier-tal bladeren aanwezig, die een kleine normale bladschijf hebben, doch bladstelen bezitten waarvan de grootste een lengte van bijna 3,5 dM. heeft. Men heeft hierin *P. fluitans* gezocht en van Hall voert haar in zijn *Flora Belgii Septentrionalis* als zoodanig aan. Ook Oudemans acht dit het eenig mogelijke exemplaar van *P. fluitans*, dat in ons land gevonden is. Waarschijnlijk is het een exemplaar uit een zeer diepe sloot, waarbij de bladstelen lang-gerekt zijn geworden, opdat de bladeren nog overeenkomstig de soortseigenschap op de oppervlakte kunnen drijven. Het feit dat zij bij Zalt-Bommel werd aangetroffen, bewijst volstrekt niet dat zij in de rivier werd gevonden, die op die plaats een zeer sterke strooming heeft en wanneer *P. fluitans Roth* bestaat, waaraan ik twijfel, moet het een vorm zijn, eigen aan tamelijk snel stroomende riviertjes, zooals bijv. *Batrachium fluitans* onder de *Batrachiums*. Men heeft echter vele exemplaren van *P. natans* voor *P. fluitans* aangezien en onder laatsten naam berusten in het herbarium talrijke vormen, die in meer of mindere mate van het hoofdtype afwijken. O. a. een exemplaar uit het veen bij Winterswijk met zeer kleine drijvende bladeren en sterk ontwikkelde lange smalle ondergedokene, waaraan een bladschijfje van 1 cM. lengte voorkomt, terwijl de bladsteel 14 cM. lang is. Waarschijnlijk is bij de groeiplaats dezer plant de waterstand plotseling verhoogd, waardoor de plant steeds nieuwe bladeren voortbracht, die niet aan de oppervlakte konden komen, dan afstierven en de plant eindelijk geheel uitputten, zoodat geen bloeiaren

konden gevormd worden. Op dezelfde wijze is waarschijnlijk ontstaan het exemplaar door Molkenboerin in 1837 bij Leiden verzameld en evenzoo voor *P. fluitans* gehouden; hier komen naast eveneens langgesteelde, kleine drijvende bladeren ondergedokene bladeren voor, waarbij de bladschijven bewaard zijn gebleven. Vooral ook de var. β . *ovalifolius* werd als *P. fluitans* verzameld, o. a. aan het Marendijkje door Oudemans in 1846, een vorm met meer lancetvormige bladeren met versmalde basis. Dezelfde vorm werd door mij in 1889 bij Noordwijk verzameld en sluit zich nauw aan bij *P. polygonifolius*. Ook is dit het geval met een *P. natans* uit een poel op de Galdersche heide van 1852, die waarschijnlijk half terrestisch heeft gegroeid, waardoor de lagere bladeren meerdere stevigheid hebben verkregen en minder smal zijn geworden. Onder de doubletten vond ik van dezelfde plaats en denzelfden datum een echte *P. polygonifolius* met kleine roode vruchten, welk feit ik mededeel, omdat ik er volstrekt niet van verzekerd ben dat *P. natans* en *polygonifolius* verschillende soorten zijn; toch komt het mij te gewaagd voor deze zonder eenig nader bewijs voor synoniemen te verklaren gelijk dit door Hooker in zijn *Flora of the British Islands* wordt gedaan en door anderen nagevolgd.

Eene *P. natans* den 24 Juni 1869 in de Doodemanskisten op Terschelling gevonden is eveneens *P. natans* β . *ovalifolius* *Prod*, non *Fieb*, bij Reichenb. Ic. VII, p. 26. Deze vorm met kleine smalle drijvende en lange stengelleden en zeer gerekte uiterst smalle ondergedoken bladeren komt geheel overeen met *P. natans* β . *prolixa* *Koch*, zooals bleek uit een exemplaar uit de *Flora Bremana*, door Buchenau verzameld, waardoor tevens het vraagteeken wordt beantwoord dat van den Bosch bij zijn revisie van dit geslacht achter *P. natans* var. *prolixus* schreef. (Zie Ned. Kruidk. Arch. II b. p. 57).

Potamogeton fluitans Roth.

(Tentam. Fl. Germ. I. 72, II. 202).

Deze is steeds een zeer twijfelachtige soort geweest en in de Flora's van ons land met grooten twijfel opgenomen, nadat van Hall haar in zijn Flor. Belg. Sept. als indigena had vermeld als afkomstig van Zalt-Bommel, de Bildt en Soestdijk. Reeds van den Bosch, ofschoon hij deze soort vermeldt zoowel in zijn opstel over de Potamogetons in het Kruidk. Archief als bij de bewerking van den Prodrumus, betwijfelt zeer de echtheid der door van Hall opgenoemde groeiplaatsen en verklaart de plant zelf nooit gevonden te hebben. Nu het herbarium van van Hall in het stamherbarium geïnsereerd is, heb ik de authentieke exemplaren kunnen nagaan en bevonden dat de exemplaren van Zalt-Bommel, gelijk hierboven vermeld is, niets anders zijn dan een afwijkende vorm van *P. natans*, de andere behoorren tot *P. polygonifolius*. Er is mij onder het groot aantal exemplaren, dat mij ter gezicht is gekomen, slechts een plant opgevallen, die werkelijk meer of minder aan de beschrijvingen van *P. fluitans* voldoet. Ik kom hierop bij de bespreking van de volgende soort nog nader terug. Behalve dat de plant niet inlandsch is, wordt dit nog bevestigd door mijn meening dat *P. fluitans* geen bepaalde soort is, doch een collectief naam voor allerlei fluitante vormen der andere soorten, voornamelijk van *P. polygonifolius*. Ik geloof daarom dat men hier nooit *P. fluitans* zal vinden en men deze plant zoowel hier als in andere Flora's veilig moge schrappen. De oorspronkelijke beschrijving van Roth heb ik niet kunnen raadplegen, doch bij andere schrijvers heb ik geen nauwkeurige diagnose kunnen vinden, die voor deze soort geheel zoude kunnen toepasselijk zijn. Ik ben hier in tegenspraak met Reichenbach, want in zijn meergemeld werk p. 39 schrijft hij: Die meisten Schriftsteller haben *P. fluitans* als Varietät von *P. natans* betrachtet, doch

komt endlich immer die Wahrheit zu Tage. Der treffliche Beobachter der Wasserpflanzen, Nolte, schreibt mir: Wer *P. fluitans* nur einmal lebend und vorurtheilsfrei beobachtet hat, kann nicht anders, er muss die Selbstständigkeit der seltenen Rothischen Pflanze anerkennen. Wenn auch Roth auf Chamisso's Auctorität, dann nach Mertens, Koch und Link die Art wieder streicht, so sagt mir eine zwanzig-jährige Beobachtung, dass *P. natans* nie *fluitans* und dies nie jenes wird."

Ik heb mij daarom trachten te overtuigen wat met *P. fluitans* *Aut.* bedoeld werd en vond in het algemeen Herbarium:

1°. *P. fluitans* *Fl. Palat, Koch*, waarvan een exemplaar waarschijnlijk *P. rufescens* is, het ander overeenkomt met *P. longifolius* *Gay* van Gorski;

2°. *P. sparganifolius* *Loest?* waarbij verbeterd is *P. fluitans* β . *rivularis*, in Zweden verzameld door Joh. Lange. Dit houd ik voor een fluitante *natans*.

3°. *P. fluitans* *L.* Potsdam, Havel bei Baumgartenbrücke leg. C. Scheppig a° 1883; deze komt met Reichenbach's afbeelding overeen, heeft echter dezelfde vruchten als *P. natans* en moet derhalve ook als *P. natans* var. *fluitans* worden beschouwd. Eindelijk

4°. *P. fluitans* *Roth*, Holstein und Lauenburg E. F. Nolte, Professor, afkomstig uit het herbarium Splitgerber. Deze plant heeft lange doorschijnende bladeren, die lancet-spatelvormig zijn, onderaan met een bloemaar, doch zonder vruchten; deze zijn dan ook niet bekend van deze soort. We hebben hier dus een door Nolte zelf gevonden exemplaar en wanneer dit inderdaad *P. fluitans* is, dan bezitten wij deze soort tot nog toe zeker niet. Doch ik zie niet in dat deze planten een afzonderlijke soort zouden vormen, doch geloof dat we met een afwijkenden vorm van een der andere soorten te doen hebben; waarschijnlijk hebben alle als *P.*

fluitans beschreven soorten betrekking op de volgende plant; doch daar niemand recht wist wat men onder *P. fluitans* te verstaan had, heeft zij zich als soort gehandhaafd.

2. *Potamogeton polygonifolius* Pourret,

(Act. Tolos, III. 1788.)

Bladeren alle langgesteeld, drijvende lederachtig, meestal rood-bruin, eivormig-ovaal of elliptisch, aan de basis afgerond, soms iets hartvormig, veelal in den van boven verbreedten bladsteel overgaande; ondergedokene met blijvende schijf en in samenstelling met de drijvende overeenkomende, doch steeds smaller wordende. Steunblaadjes breed en lang. Bloeistelen gelijkmatig dik, vruchten talrijk in een dichte gevulde aar; vruchtjes in vorm gelijkend op die van *P. natans*, doch half zoo groot, gladder en meer rood getint.

Nz. Terschelling **H.** 69 (als fluitans), Texel, **H.** 68 (fluitans).

Gr. Paterswolde **v. H.** 28, Witteveen te Haren **Str.** 56.

D. Weerdingen, **Un.** 59.

Ge. Voorst **Wtt.** 34 (als heterophyllus), Groesbeek **Un.** 47 (als *Hornemanni*), Uddelermeer **Un.** 49, Wolfheeze **B.** 52, Nijkerk en Hoevelaken **R. B.** 61, Harderwijk **R. B.** 66 (als *natans*), Wissel bij Epe **K. A.** 75, Wiesselt en Uttel **K. A.** 76, Epe **J. D. K.** 85.

U. Soestdijk (als fluitans) e. h. van den Brink, Utrecht **v. d. B.** de Bildt (als fluitans) **S. L.** idem **Bergsma**, Amersfoort (als fluitans), Utrecht **S. L.** 42, Zeist **M.** 37, Zeisterbosch **D.** 51, Maarsbergen **Wtt.** 33, Pannegat achter de Bildt **Kraamwinckel**, Woudenberg **Wenck** 45, Soesterveen (als fluitans) **S. L.** 40.

B. Bergen op Zoom (als *Hornemanni*) **Un.** 60, Galdersche heide **Un.** 52, Liesbosch **d. V.** 64, Deurne (als fluitans) **Wtt.** 34, Peel **Un.** 53.

L. Plasmolen bij Mook v. d. B. 56.

Volgens de opgaven der groeiplaatsen blijkt genoegzaam dat deze soort thuis behoort op diluviale gronden en voornamelijk in heipoelen wordt aangetroffen. Zij ontbreekt in de drie westelijke provinciën geheel, terwijl ze op de Veluwe, voor zoover men uit de opgaven der groeiplaatsen een besluit mag trekken, haar gebied heeft.

Ook deze soort is als typische vorm gemakkelijk van alle andere soorten te onderscheiden, doch menigvuldig afwijkend van den normalen vorm, waarbij zij dan meer of minder zich aansluit bij andere soorten. Vooral in den bladvorm komen vele verschillen voor. De bovenste bladeren gelijken het meest op die van *P. natans* en zijn soms zoo groot als een middelmatige vorm van deze; dan weder klein, smal en lancetvormig. De hoogste bladeren hebben veelal een iets hartvormigen voet, de lagere zijn vaak hartvormig met verbrede aanhechting van den bladsteel, nog lager worden zij smaller en loopen geleidelijk in den bladsteel uit, terwijl de allerlaagste zeer smal lancetvormig in den steel uitgetrokken zijn. Deze bladvorm heeft waarschijnlijk aanleiding gegeven vooral deze soort voor *P. fluitans* te houden, wat ook mijn gevoelen is, zooals ik straks nog nader hoop aan te toonen. Het is een soort die zich, indien vooral de drijvende bladeren sterk ontwikkeld zijn, aansluit bij *P. natans*, daarentegen ook met *P. heterophyllus* overeenkomst vertoont, indien voornamelijk de ondergedoken bladeren zijn ontwikkeld. Deze ontwikkeling is zeer afhankelijk van de groeiplaats.

Meestal schijnt zij voor te komen op zeer ondiepe heipoelen, waarbij zij kruipende stengeldeelen vormt, die telkens bladrozetten afgeven en dus geen ondergedoken bladeren kunnen vormen. Een zoodanig exemplaar is dat uit 't *Pannegat* achter de Bildt, aldaar verzameld door *Kraamwinkel* in 1834; het is een zeer langgerekte vorm, die telkens een rozet van bladeren vormt, waaruit ook een bloemsteel ontspringt. In het Stamherbarium komen vele exemplaren voor onder den

naam van *P. oblongus forma minor*, o. a. van Woudenberg, welke plant in bladvorm veel gelijkenis vertoont met *P. natans*; evenzoo behoort de *P. natans* van Hierden bij Harderwijk tot *P. polygonifolius*.

Bij de zeer groote verscheidenheid welke deze soort aanbiedt, heb ik gemeend geen bijzondere vermelding te doen van een *forma minor*, daar de grootte der plant te veel afhankelijk is van haar groeiplaats om het vaststellen van een afzonderlijke *forma minor* te wettigen.

Tot deze soort behoort ook een der bij Bergen op Zoom verzamelde *P. Hornemanni*, n.l. die met groote bladeren; de andere zijn waarschijnlijk wel *P. plantagineus* (= *P. Hornemanni*); evenzoo is het exemplaar als *Hornemanni* in een moerasheide bij Groesbeek (Aug. 1847) ingezameld eèn kleine vorm van *P. polygonifolius*.

Omtrent een exemplaar als *P. oblongus Viv.* uit een heipool bij 't Uddelermeer (Aug. 1849) dient nog opgemerkt te worden, dat hier op eenzelfde vel twee vormen voorkomen van dezelfde groeiplaats; het eene is echter zeker *P. polygonifolius*, het andere bezit bladstelen van 27 cM. lengte, heeft echter noch bloemen noch vruchten, zoodat ik dezen vorm alleen tot *P. polygonifolius* heb gebracht door de aanwezigheid van het eene typische exemplaar; het andere vertoont veel overeenkomst met de plant van van Spijk Vermeulen uit Zalt-Bommel en sluit zich hierdoor dus bij *P. natans* aan. Door Koch werd deze soort dan ook aanvankelijk gehouden voor een *P. natans* en wel als de variëteiten *intermedius* en *minor*. Het exemplaar van Wttewaal uit de heide bij Voorst (1834) en door hem als *P. heterophyllus* gedetermineerd, doet ook zeer veel aan laatstgenoemde soort denken, doch verschilt van deze door de naar boven niet verdikte vruchtstelen, terwijl de steunblaadjes ontbreken, de ondergedoken bladeren spatelvormig zijn, de drijvende daarentegen klein en rond.

Door vergelijking van materiaal uit 's Rijks Herbarium, heb

ik mij van de verschillende toestanden dezer soort trachten te overtuigen. Een autentiek exemplaar van Viviani, uit de Alpen afkomstig, uit 't herbarium van H. B. Besser en een tweede e. h. petropolitano als *P. natans* β . minor, vertoonen geheel dezelfde gedaante als onze kleinere vormen van *P. polygonifolius*; hetzelfde is het geval met planten uit de verzameling van Fries, afkomstig van Småland en van Baenitz en anderen; afwijkend daarentegen door bladvorm het exemplaar uit het Dép. des Landes. Door authentiek materiaal van Persoon bleek mij ook dat diens *P. parnassifolius* uit den omtrek van Parijs en door hem voor een vorm van *natans* gehouden, niets anders is dan *P. polygonifolius*.

Ten slotte nog een enkel woord over een zeer eigenaardigen vorm, dien ik in het Stamherbarium aantrof, verzameld in Januari 1872 door Kok Ankersmit langs den Deventerstraatweg bij Apeldoorn. Deze plant heeft voor mij langen tijd een onoverkomelijke moeilijkheid opgeleverd wat de juiste determinatie betreft. Het exemplaar was onvruchtbaar, met lancetvormige dun-lederachtige bladeren met zeer lange bladstelen, volkomen overeenstemmende met *P. fluitans* var. *stagnatilis*, zooals die door Reichenbach wordt afgebeeld. In het eigen herbarium van den Heer Kok Ankersmit komt echter een tweede plant voor, afkomstig van hetzelfde plekje, echter vier jaren later ingezameld, n.l. 14 Juni 1876. Dit tweede exemplaar schijnt mij toe zonder twijfel te zijn *P. polygonifolius* en derhalve kan het wel niet anders of de eerst verzamelde plant is ook *P. polygonifolius*. Daar deze geheel met de beschrijving en teekening van *P. fluitans* overeenstemt, zou dus *P. fluitans* niets anders blijken te zijn als een fluitante vorm van *P. polygonifolius* en niet van *P. natans*. De Heer Ankersmit had bovendien nog aangeteekend, dat de sloot waarin deze plant gevonden werd, stroomt als er veel water is, anders echter stagneert. De in Januari gevonden vorm is waarschijnlijk

opgegroeid onder grooten toevloed van water, terwijl het zomer-exemplaar van 1876 waarschijnlijk zich in stilstaand water heeft ontwikkeld. Wij vinden hier dus een van de zeldzame gevallen, waarbij wij uit gedroogd materiaal met vrij groote zekerheid het besluit kunnen trekken eener vormverandering door physische oorzaken. Met volkomen zekerheid kan men echter eerst door kweeking onder verschillende omstandigheden de waarde der verschillende soorten en variëteiten leeren kennen en heb ik mij ook voorgenomen, daartoe proeven in het werk te stellen, doch resultaten hiervan zijn eerst na vele jaren te verwachten. Voorloopig ben ik van meening dat *P. fluitans* als soort niet bestaat, doch als bijzondere vorm van *P. polygonifolius* moet beschouwd worden; misschien ook dat *P. natans* en *P. plantagineus* door veranderde levensomstandigheden op *P. fluitans* *Aut.* gelijkende vormen kunnen opleveren.

In den *Prodromus* werd Köch's *Synopsis Florae Germanicae* gevolgd en deze plant *P. oblongus Viviani* genoemd, echter ten onrechte daar Pourret (in *Chlor. Narb. Act. Toul.* 3, p. 325) haar reeds in 1788 als *polygonifolius* had beschreven — terwijl Viviani haar pas in 1808 onder den naam van *P. oblongus* bekend maakte.

Grenier en Godron nemen nog eene variëteit *β. parnassifolia* (= *P. parnassifolius Schrad.*) aan (feuilles toutes ovales en coeur), die ik echter meer als een der vele vormen dezer soort zoude wenschen te beschouwen. Evenzoo moeten de variëteiten *P. natans intermedius* en *minor* van Mertens en Koch hiertoe gebracht worden, terwijl ook de *P. natans s. minor* (= *P. parnassifolius Schrad.*) dier schrijvers tot *P. polygonifolius* behoort.

3. *Potamogeton plantagineus Ducros.*

Bladeren alle lang gesteeld, alle doorschijnend, meer of minder lederachtig tot vliezig toe. Hoogere drijvend eivormig

met hartvormigen voet of geleidelijk in den van boven verbreeden bladsteel overgaande, laagste bladeren spatelvormig, langgesteeld, de middelste langzame overgangen vertoonend tusschen de beide uitersten. Bloemaren langgesteeld, rolrond met aaneengesloten bloemen; bloembladeren spatelvormig, vrij lang genageld. Vruchtjes (slechts bij zeer weinige exemplaren voorhanden), klein, donker bruinachtig rood, met stompen rug, die eenigszins gekarteld is.

β. *subspathulatus*, met eivormige in den bladsteel samengetrokken bladeren en onder aan de bloeiaar met kleine schutblaadjes.

Nz. Texel **H.**, idem **d. V.** 67 (?).

Ge. Wolfheeze **v. d. B.**, 47, idem **B.** 49.

Zh. Persynspan tusschen Katwijk en Wassenaar, door verschillende personen tusschen 1833 en 1836 verzameld; alles de var. *subspathulatus*.

Ze. Wemeldingen **W.** en **v. d. B.** 45.

B. Valkenswaard **S. L.** 85, Bergen op Zoom **Un.** 60.

Eene voor ons land vrij zeldzame plant, die naar het schijnt zeer verspreid voorkomt en dan veenachtige plassen schijnt te verkiezen. Ofschoon zeker tot de groep van *P. natans* behoorende, sluit zij zich aan den anderen kant ongedwongen bij *P. heterophyllus* aan, daar het bijv. bij de exemplaren van Texel volstrekt niet zeker is of deze misschien niet moeten worden opgevat als individuen van *P. heterophyllus* met alleen drijvende bladeren (= *P. heterophyllus* var. *plathyphyllos*). De bovenste bladeren vertoonen dan ook bij allen het duidelijke en sierlijke ader-netwerk dat men ook bij *P. heterophyllus* kan waarnemen.

Het best vertegenwoordigd is deze soort uit de buurt van Leiden; de eerste exemplaren schijnen in Februari 1833 door Wttewaal in de Persynspan tusschen Katwijk en Wassenaar verzameld te zijn en toen reeds als *P. oblongus* gedetermineerd. Dit waren echter onvruchtbare

individuen. Wij kunnen aan het gedroogde materiaal de geschiedenis dezer nieuwe indigena nagaan, want in Mei daaraanvolgende verzamelde Wttewaäl in gezelschap van Schuurmans Stekhoven nieuwe individuen, die nu als *P. natans media* geboekt werden. Van Wttewaäl bevinden zich nog verschillende exemplaren dezer soort in het Vereenigingsherbarium; echter zonder datum of groeiplaats, wat bij het herbarium van Wttewaäl helaas vaak voorkomt. Deze ongedetermineerden komen echter volkomen met de anderen overeen, zoodat het vermoeden voor de hand ligt, dat ook deze van dezelfde groeiplaats zijn, te meer daar door Reichenbach dezelfde plant onder N°. 1105 als *P. oblongus* is rondgedeeld. Inmiddels werd de plant uitgedeeld aan andere botanisten en vinden wij haar derhalve terug in het herbarium van Kerbert (eveneens als *P. natans media*) en uit het herbarium van Schuurmans Stekhoven als *P. natans intermedia*.

Inmiddels schijnt Buse de plant in Juli 1835 weder opgezocht te hebben, althans bevond zich in het herbarium van Molkenboer deze opgave, terwijl eindelijk in Juni 1836 van der Sande Lacoste van S. Stekhoven exemplaren dezer soort ontving. Toen scheen iedereen voorzien te zijn of de groeiplaats moet veranderd zijn, althans later dan 1836 zijn geen exemplaren aan de Vereeniging afgestaan. Persynspan bestaat nog, doch of de plant er nog zal gevonden worden is zeer twijfelachtig, daar de waterleiding der stad Leiden door onttrekking van water aan de duinen de groeiplaats van vele duinplanten heeft verstoord. Van deze variëteit geeft Reichenbach in zijn *Icones*, op Pl. XLVI, fig. 85, een zeer goede afbeelding. Door het tamelijk volledige materiaal dat wij in het Vereenigingsherbarium van deze soort bezitten, was het mij ook mogelijk een *Potamogeton* van zeer twijfelachtige soort te determineeren, welke door v. d. Sande Lacoste in 1885 in een diepen waterput te Borkel bij Valkenswaard (B.) werd verzameld.

Door de zeer bizondere omstandigheden, waaronder deze plant opgegroeid was, die tevens niets dan bladeren vertoont, is zij van het gewone type afwijkend, doch komt weder genoeg overeen met jonge onvruchtbare takken van *P. plantagineus* uit Persynspan en van Bergen op Zoon, dat ik haar zonder bedenken tot laatstgenoemde soort breng. De planten van laatstgenoemde groeiplaatsen gaan vergezeld van typische volwassen exemplaren, op dezelfde plaats verzameld, zoodat ik omtrent haar juiste determinatie geen twijfel koester. De eenige vruchtexemplaren dezer soort zijn gevonden in de beek van het bosch te Wolfheezee, waar zij in 1847 bij een excursie der Vereeniging werden verzameld en van welke planten ook goede exemplaren in het herbarium van den Heer A beleven zich bevinden, terwijl twee jaar later van dezelfde plaats weder planten door B use werden verzameld.

Vermelding verdient nog dat het voorkomen van schutblaadjes onder aan de bloeiaar vrij algemeen schijnt voor te komen o. a. bij de exemplaren van St.-Jan Steen en zelfs komt bij een plant door Boursse Wils en van den Bosch te Wemeldinge verzameld, het geval voor dat de bloemaar juist bij het schutblaadje een nieuwe zijaar heeft gevormd. Is dit schutblaadje te vergelijken bij de spatha der naverwante *Aroïdeëen*? Het zou alsdan een bewijs te meer zijn dat dit geslacht inderdaad thuis behoort onder de *Spadiciflorae*. Het genoemde exemplaar is vruchtdragend, waarbij de vruchtjes bijna volkomen overeenstemmen met die van *P. polygonifolius*; hun kleur is echter meer grijsachtig. Geheel denzelfden vruchtvorm vertoont ook het exemplaar van de Vries, op Texel verzameld, dat op zijn beurt weer gelijk op de vroeger door Holkema aldaar verzamelde individuen. Toch blijven deze planten steeds twijfelachtig met betrekking tot de juiste soortbepaling. In het algemeen herbarium blijkt dat men zich veelvuldig met deze soort vergist heeft. Juist zijn natuurlijk de uit Holland afkomstige exemplaren door Reichenbach uitgedeeld; ook de exemplaren der Flora

palat. 18, door Petif verzameld, terwijl een zeer mooi exemplaar ons ten dienste staat uit het herbarium Baenitz (*Flora helvetica*), door Büser gevonden. Tot *P. polygonifolius* behooren echter de exemplaren der Fransche herbaria, de plant als *P. plantagineus*, door Hansen voor de Fl. van Schleswig verzameld en N°. 2102, coll. Reichenbach, (in Gräben eines Erlenbruchs bei Muckenburg), terwijl ik de plant uit de omstreken van Parijs, uit het herbarium van Persoon, voor een langgerekten vorm van *P. heterophyllus* houd. Zeer mooie exemplaren bevinden zich echter in het herb. Fries en wel als *P. coloratus* van Hofmansgave en een plant onder denzelfden naam uit Gotland (Joh. Lange), die ook de eigenaardigheid vertoont van onder de bloemaar een schutblaadje te bezitten, alzoo te behooren tot de var. *subspathaceus*. Nauwkeurige onderzoekingen zullen moeten uitmaken of het voorkomen dezer schutblaadjes wellicht niet een kenmerk is der soort zelf.

Deze soort en de voorgaande werden vroeger niet onderscheiden, zoodat er onder den naam *P. oblongus*, zoowel exemplaren van deze soort als van *polygonifolius* bevat zijn. Bertolone heeft het eerst de scheiding aangebracht, waarin hij door Reichenbach gevolgd werd. De naam *P. plantagineus Ducroset* werd 't eerst gebruikt volgens Römer en Schultes (*Syst. veg.* 3, p. 504) in 1828, terwijl de plant in de *Flora danica*, door Hornemann als *P. coloratus* beschreven werd (*Flor. dan. t.* 1449); eindelijk benoemde C. A. Meijer haar naar laatstgenoemden, *P. Hornemanni*, in zijn *Chlor. hanov.* p. 521 (1836). De naam *P. Hornemanni* is dus te verwerpen daar hij het laatst gegeven werd; de *Prodromus* heeft echter Koch's *Synopsis* gevolgd en onze plant derhalve onder laatstgenoemden naam opgenomen.

4. *Potamogeton heterophyllus* Schreb.

Drijvende bladeren, die somtijds kunnen ontbreken, langgesteeld, dun-lederachtig, eivormig-ovaal met korte punt en bladbasis, die nu eens iets hartvormig is, dan weder vrij smal in den bladsteel uitloopt, met alle vormen daartusschen, ondergedoken bladeren lancetvormig, zittend met versmalde basis of eenigszins stengelomvattend, langs den rand een weinig gegolfd, somtijds meer of minder toegevouwen en naar achteren gekromd; steunblaadjes groot en lang blijvend aan den zwakken, somtijds draadvormigen stengel. Bloeistengel meestal iets langer dan de aar, naar boven sterk verbreed, terwijl de geheele bloemsteel den stengel in dikte overtreft; bloemen talrijk aaneengesloten; vruchten iets grooter dan bij de voorgaande soort, groenachtig grijs, met zijwaarts geplaatsten snavel en stomp gekielden rug.

Men kan hiervan onderscheiden:

var. β *graminifolius* Fr., indien de drijvende bladeren niet tot ontwikkeling zijn gekomen.

var. γ *nitens* Weber, met naar onder meer verbreedte bladeren, die eenigszins gootvormig en naar achteren omgebogen zijn.

var. δ *Zizii*.

Nz. Texel H. 68, idem Un. 69 (met *Littorella*), var. β .

Texel Un. 69, Westerschelling Un. 69, Texel, Huizinga Un. 67, d. V. 67.

Gr. Waterhuizen d. V. 65.

O. Zwolle, Dassen 42, Almelo M. 37, Diepenveen J. D. K. 84.

Ge. Uddelermeer Un. 49, Hattem K. A. 78, Winterswijk Un., Galgenberg Un. 52, Zutfen Wtt. 36, Voorst Wtt. 34, var. β . Uddelermeer Un. 49, Heerde K. A. 78.

U. Achttienhoven S. L. Un. 39, Un. 41, Renswoude, Dornseiffen Un. 39, var. β . Achttienhoven S. L. 42.

Nh. Haarlem B. 39, Rozenwater B. 40, Velzen S. S. 33 in herb. Wtt.

Zh. Katwijk **Wtt.** 28.

B. Vucht v. **H.** 47, Breda **Un.** 52, Boxmeer **Un.** 53,

Oisterwijk v. **Vloten.**

P. heterophyllus is zelfs niet bloeiend te herkennen aan de zittende, vrij smalle, ondergedoken bladeren, de eenigszins vezelige steunblaadjes, die zelden vergaan, de kleine, soms bijna ronde, drijvende bladeren, de zeer dunne stengels en indien zij bloeit, aan de tamelijk korte, naar boven sterk verdikte bloeistelen. De drijvende bladeren zijn steeds kort toegespitst, aan den voet, soms iets hartvormig, doch meestal afgerond of eenigszins in den steel uitgetrokken, bovendien bezitten zij een zeer kennelijk adernet, bestaande uit talrijke kromnervige hoofdnerven, waartusschen iets schuin geplaatst vrij stevige dwarsaderen verlopen; bovendien is tusschen de langsnerven een duidelijk netwerk van evenwijdige nerven waar te nemen, welke tusschennerven zich bij de ondergedoken bladeren tot de hoofdnerv beperken. Het al of niet aanwezig zijn van drijvende bladeren schijnt afhankelijk van de hoogte van den waterspiegel en hiernaar regelt zich ook de vorm, dien de drijvende bladeren, indien aanwezig, bezitten, die bovendien ook door den meer of minderen stroom zullen beïnvloed worden. Zoo vertoonen de bladeren van een exemplaar door Dornseiffen bij Renkum gevonden, een langgesteelde, smal lancetvormige gedaante, doch de lederachtige structuur is bewaard gebleven.

In het algemeen schijnt de plant voor te komen op moeras-sige plaatsen, en in heidepoelen; een enkele maal verdwaald in grootere wateren, bijv. het exemplaar door Kok Ankersmit verzameld in het kanaal bij Heerle, dat daardoor een hoogst eigenaardige gedaante heeft gekregen. De kleur is lichtgroen, met zeer smalle, alleen ondergedoken bladeren en uiterst lange bloemstelen. Deze vorm komt vrij nauwkeurig overeen met *P. heterophyllus* var. *γ. elongatus* *M. et K.* (Mertens en Koch. Deutschlands Flora, I. p. 845) = *P. heterophyllus fluviatilis* *Cham.*

Dat inderdaad de waterstand op den vorm der plant invloed heeft en aanleiding kan geven tot zoo uiterst afwijkende vormen als zooeven vermeld, bewijst o. a. een exemplaar, in 1837 door E. C. C. van Lennep in het kanaal bij Almelo verzameld, welke plant zich eerst normaal heeft ontwikkeld, doch door stijging van het waterniveau beneden het bloeiend normale gedeelte een dunnen, zeer langgerekten stengel heeft gevormd, die geheel overeenkomt met de door Kok Ankersmit gevonden plant; beide kwamen dan ook voor in kanalen en derhalve buiten hun gewone groeiplaats. Te vermelden dient ook het exemplaar uit Katwijk, met enkel drijvende bladeren, een terrestrische vorm, overeenkomende met de var. *platyphyllus*, zooals die bij Reichenbach l. c. fig. 78, is afgebeeld.

Bezit de plant alleen drijvende bladeren en bloeit zij niet, dan wordt het vaak lastiger ze van de voorgaande soorten te onderscheiden. De planten door Holkema en de Vries op Texel verzameld, heb ik met eenigen twijfel tot *P. plantagineus* gebracht, mogelijk behooren zij tot deze rubriek, welke veronderstelling reeds door van Hall werd gemaakt, blijkens aantekening op de etiketten van Holkema.

Afwijkend van den gewonen vorm zijn de exemplaren met weinig ontwikkelde, drijvende bladeren en groote met tamelijk breede basis zittende, meer of minder teruggebogen ondergedoken bladeren. Ik heb deze als *P. heterophyllus*, var. *γ. nitens* gedetermineerd. Ik wil gaarne erkennen dat ik mij met deze variëteit en ook de volgende op gewaagd terrein begeef, daar deze variëteiten door sommigen als afzonderlijke soorten zijn beschreven, door anderen voor hybriden worden gehouden en dan als vermoedelijke bastaarden tusschen soorten waarvan zij de kenmerken gedeeltelijk bezitten. Zoolang echter geen planten gekweekt zijn ontstaan door opzettelijke kruising van verschillende soorten, mogen we vermoeden dat er hybriden onder de *Potamogetons* voorkomen, met zekerheid kunnen we echter niets beslissen

en doen wij beter met de afwijkende vormen als variëteiten der verschillende soorten te beschouwen, die in meer of mindere mate elkaar naderen.

Dezelfde moeielijkheid ondervonden ook Chamisso en Schlechtendal, die bij hun bewerking van het geslacht *Potamogeton*,¹⁾ al deze variabele grootheden onder den naam van *P. proteus* vereenigden; „sub *P. proteo* nostro, species ab auctoribus receptas plures comprehendimus, quippe quae fructu distingui nequeunt, nec ullo caractere, inter se confluentes, certis possuit distrahi limitibus.” (p. 196.) Hiertoe brengen dan gemelde schrijvers *P. lucens*, *P. Zizii*, *M. e. K.*, *P. heterophyllus Schreb.* en *P. curvifolius Hartm.*, als vormen of subspecies. Daarmede was echter de moeielijkheid niet weggenomen om de vormen van elkander te onderscheiden; daarentegen werden alle vier vormen voor gelijkwaardig gehouden, wat zij zeker niet zijn. Wat toch verstaat men onder *P. nitens*? Zij werd het eerst vermeld in Weber (Flor. Holst. suppl. N°. 11, a°. 1787) volgens Nolte (Nor. flor. Holst. p. 18), dit zoude dezelfde plant zijn als de *P. nitens* van Fries, terwijl van dezelfde soort door Koch onderscheiden worden de var. α . *salicifolius Fries* = *P. gramineus Wahlenb.* β . *heterophyllus Fries* = *P. heterophyllus lacustris Cham.*, die wederom aan *P. curvifolius* zoude gelijk zijn. In de meeste Flora's wordt *nitens* als afzonderlijke soort opgenomen, doch gaat men de kenmerken na, dan onderscheidt zij zich weinig van *P. heterophyllus*, alleen door krachtiger bouw en breeder bladeren, die somtijds naar achteren zijn teruggebogen, welke vorm Hartman als afzonderlijke soort *P. curvifolius* heeft opgevat. Misschien heeft *P. nitens* in den regel iets breedere bladvoeten, zoodat de

¹⁾ De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana observatis disserere pergunt A. de Chamisso et D. de Schlechtendal in *Linnaea* II., 1827, p. 145, e. v.

bladeren meer stengelomvattend zijn; dit blijkt echter geenszins uit de afbeeldingen bij Reichenbach, noch uit authentieke exemplaren uit 's Rijks Herbarium, zoodat ik *P. nitens* als variëteit beschouw van *P. heterophyllus*, waarbij de mogelijkheid geenszins is uitgesloten dat we hier te doen hebben met een hybride van deze met *P. prae longus* of *P. perfoliatus*.

Deze variëteit is in het herbarium vertegenwoordigd van Terschelling, door Holkema aldaar in 1869 verzameld; uit het Rozenwater bij Zandvoort en verschillende exemplaren van Achttienhoven, gevonden door van der Sande Lacoste, Wenck, Kraepelien en ook door van der Trappen.

Eindelijk nog een enkel woord over de var. *δ. Zizii*. Hiervan is in het herbarium een plant door van Heyningen te Meppel verzameld, waarbij alle bladeren ondergedoken zijn, breed lancetvormig, sommige in den bladsteel versmald, met even gegolfden bladrand. Deze variëteit houdt volkomen het midden tusschen *P. heterophyllus* en *P. lucens*, zoodat het vermoeden gerechtvaardigd is, haar voor een bastaard tusschen deze beide soorten te houden. Zij werd het eerst als afzonderlijke soort beschreven als *P. Zizii* door Mertens en Koch, die haar echter later verlaagden tot een variëteit van *P. heterophyllus* als *δ. latifolius*. Andere schrijvers beschouwen haar daarentegen als een variëteit van *P. lucens*. Het is dan ook waarschijnlijk dat, indien *P. Zizii* *M. et K.*, inderdaad een hybride tusschen *P. heterophyllus* en *P. lucens* is, ze nu eens meer gelijkenis op de een, dan weer meer overeenkomst met de andere zal vertoonen. Ook hier zoude een direct bewijs noodig zijn om helderheid in de verwarring te brengen, doch aangezien de Meppelsche plant meer overeenkomst vertoont met *P. heterophyllus* dan met *lucens*, heb ik haar voorloopig als variëteit tot gene gebracht.

Door Linnaeus werd onder den naam „*gramineum*”

een *Potamogeton* beschreven met de volgende woorden: „*P. foliis lineari-lanceolatis alternis sessilibus, stipula latioribus,*” eene weinig uitgewerkte beschrijving, die echter voldoet aan de kenmerken van *P. heterophyllus*, var. *graminifolius*. Deze beschrijving vinden we zoowel in de *Flora Suecica* als in de *Species Plantarum* terug, terwijl bij de laatste is opgenomen de „*P. gramineum latiusculum, foliis et ramificationibus dense stipatis*” der *Flora Laponica* en als afbeelding wordt aangehaald Oed. dan. t. 222, die eveneens *P. heterophyllus* voorstelt, echter zonder drijvende bladeren; de plant met drijvende bladeren wordt zeer juist weergegeven op t. 1263. Doch ook haalt Linnaeus aan voor dezelfde plant Raj. angl. 3, p. 149, t. 4, f. 3 en de *P. gramineum latifolium* van Loesel (*Flor. pruss.* p. 206, t. 66). Wel is waar vinden we deze laatste naderhand terug bij *P. compressum*, die volgens de afbeelding in *Flora danica*, t. 203, moet zijn *P. mucronatus*, doch de onderscheiding dezer soorten, n. l. die der groep *compressi*, schijnt bij Linnaeus niet scherp geweest te zijn, met het gevolg dat men naderhand juist planten uit die groep voor *P. gramineus* heeft gehouden en dezen naam voornamelijk op *P. obtusifolius* heeft toegepast. Om daarom van de eindelooze verwarring bevrijd te zijn, schijnt het mij het meest verkieslijk voor deze plant den naam van Schreber (*specil.* p. 21) aan te nemen, die ook vrij juist een eigenschap der plant aanduidt, wat van de meeste andere soortnamen van dit geslacht lang niet altijd kan gezegd worden en derhalve de type te noemen: *P. heterophyllus Schreb.* en de afwijking van het ontbreken der drijvende bladeren te noemen *β. graminifolius*.

van Hall, die ook deze namen gebruikt, meent echter dat de afbeelding der *Flor. dan.* t. 222 niet tot deze soort behoort, doch volgens Roemer en Schultes met meer recht tot *P. lanceolatus* moet gebracht worden. Deze

P. lanceolatus heeft echter heel wat woorden gekost om haar haar juiste plaats aan te wijzen. Smith zelf schrijft bij zijn afbeelding (1985): „We dare not positively quote any synonym for the above plant, yet we are not without suspicion that those of Bauhin applied to *P. setaceum* may possibly belong to it. (Zie later.) Can it be the setaceum of Hudson or Linnaeus? Their specific character, whatever we may think of the name, is not altogether adverse. No one knows setaceum etc.” De naam is derhalve met twijfel in de wereld gekomen. Men heeft vele andere planten, waarschijnlijk door de onvolledige diagnosis, tot *P. lanceolatus* gebracht en waarschijnlijk heeft Smith zelf daartoe planten gerekend, die hoofdzakelijk tot *P. rufescens* behoorden. Uit dit materiaal is toen de beschrijving der *P. lanceolatus* in de *English Flora* (I. p. 232) ontstaan, waarbij de eigenaardige langgerekte cellen naast de hoofdnerf vermelding vonden. Toen wist niemand meer wat met *P. lanceolatus Sm.* bedoeld was en werden veelal vormen van *P. rufescens*, meer in het bijzonder de vorm zonder drijvende bladeren daartoe gebracht, omdat deze het eigenaardig netwerk naast de hoofdnerf vertoont, waarbij men over het hoofd heeft gezien dat bij *P. heterophyllus* en voornamelijk bij de exemplaren met alleen ondergedoken bladeren, op deze eveneens een netwerk van langgerekte cellen naast de hoofdnerf wordt gevonden.

De oorspronkelijke *P. lanceolatus Sm. Eng. bot. t.* 1985 houd ik derhalve voor *P. heterophyllus* var. *graminifoliis*; *P. lanceolatus Wolfg. et Gorski* (= *P. Zizii* β . *elongatus M. et K.*) is volgens de afbeelding bij Reichenbach (XXXIX, fig. 68) eveneens een *P. heterophyllus* met langgestrekte drijvende bladeren. *P. lanceolatum Duval* schijnt met *P. polygonifolius* synoniem te zijn; eindelijk hebben de meeste exemplaren van *P. lanceolatus Aut.* betrekking op *P. rufescens*.

5. *Potamogeton lucens* L.

Alle bladeren ondergedoken, vliezig doorschijnend, breed lancetvormig toegespitst tot omgekeerd eivormig kort gepunt, steeds met versmalde basis in den korten, somtijds bijna ontbrekende bladsteel uitlopende, ook in gedroogden toestand helder groen. Bladnerven sterk uitspringend, bestaande in talrijke kromme hoofdnerven, die door talrijke van de hoofdnerf uitgaande en zich vertakkende dwarsnerven doorsneden worden. Bladrand fijn gezaagd; steunblaadjes breed, stevig, stomp. Stengel forsch, in de bloeias steeds in dikte toenemende. Bloemaar dik en gevuld. Bloembladeren langgenageld, hartvormig of afgeknot. Vruchten groot, weinig afgeplat, met zijdelings geplaatst, stomp snaveltje en gewelfde buikzijde, rug hoog gewelfd, bijna vlak met flauwe nerf, zaadhuid van kleine putjes voorzien.

Fr. Hardegarijp **d. V.** 65, Ter Idzert **Un.** 81.

Gr. Grijskerk (als praelongus) **H.**, Stroobos **v. H.** 29.

D. Koevorden **Un.** 59.

O. Zwolle, **Dassen, L.** 93, Deventer **Cop. J. D. K.** 78, Tyhaar 47, Kampen **R. B.** 46, **Top** 58.

Ge. Nijmegen **Ab., Wtt.** 33, Zevenaars **Wtt.** 33.

U. Loosdrecht **M. D.**, Achttienhoven, Heikop **v. H.** **Nh.** Nederhorstense **Br.**, Leidsche vaart **B.**, Amsterdamsche trekvaart **B. K.**

Zh. Leiden **S. L.** 37, Valkenburg **Wtt.** 33, Warmond **M.** 36, **W.** 46, **O.** 43, Zorgvliet **V. Z.**, Barendrecht **V.** 86, Dordrecht **V.** 84, 86.

Ze. Sas van Gent **W.** en **v. d. B.** 45.

B. Breda **v. A.**, Vucht **S. H.**, Crevecoeur **S. H.** 47.

Eene soort, die men niet licht met anderen zal verwarren, indien men niet met overgangsvormen te doen heeft, van welke *P. Zizii* hierboven reeds besproken is. Zij schijnt bij voorkeur te groeien in breede slooten, vaarten en grachten en zich het krachtigst te ontwikkelen op zand- en veengronden.

Kleine exemplaren vormend op kleigronden, o. a. een zeer kleinen vorm langs den Amstelwijken weg bij Dordrecht, met zeer lange bloemstelen en kort gesteelde, lang toegespitste, kleine bladeren, die eenigszins tot *P. Zizii* naderen; daarentegen bezit het herbarium reusachtige exemplaren van deze soort door van Aken gevonden in de Mark bij de Duivelsbrug, waarbij de bladeren 26 cM. lang, bij 4—4½ cM. breed zijn; zoo ook bevinden zich in het herbarium van den Heer Abeleven planten uit het riviertje het Meer te Ubbergen, waarbij de bladoppervlakte 23×5 cM. bedraagt. Dergelijke exemplaren herinneren aan *P. longifolius* Gay uit Lithauen (= *P. macrophyllus* Wolfg.) waar de bladeren echter bij dezelfde lengte nog de helft smaller zijn. Deze plant is echter nooit in vrucht verzameld, zoodat men haar als soort niet juist kan determineeren, doch vermoedelijk is zij wel een vorm van *P. lucens*.

Ook bij *P. lucens* ondergaat de bladvorm menigvuldige wijzigingen naar gelang van de omstandigheden waaronder zij groeit en daardoor vindt men nu eens de onderste bladeren bijna tot de hoofdnerf gereduceerd, die bij deze soort uit een groot aantal dicht opeengehoopte fijnere, evenwijdige nerven bestaat, terwijl de bovenste in een lange punt zijn uitgetrokken: de vorm *P. acuminatus* Schum., dan weer de bladeren meer elliptisch tot omgekeerd eivormig, waardoor de plant tot *P. decipiens* Nolte nadert, welke vorm overeenstemt met de var. *ovalifolia*.

De var. *β. acuminatus* bezitten wij uit de Vecht bij Zwolle, verzameld door Dassen en uit de Achtienhovensche venen bij Utrecht, uit het herbarium Wttewaal. Van Koevorden bezitten wij daarentegen een exemplaar, waarbij alleen de bovenste bladeren den cornuten vorm hebben aangenomen, waarbij dus de vormveranderende invloed zich pas heeft doen gelden, nadat de plant zich reeds over een groote lengte normaal had ontwikkeld. Iets dergelijks

had ook plaats gegrepen bij een plant door van Hoven gevonden in een veen bij het fort Crevecoeur (Juli 1847), waarbij onder de bloeias zich een nieuwe tak had ontwikkeld, die meer en meer ovale bladeren had gevormd en dus een geleidelijken overgang vormde tot de var. ovalifolius van Mertens en Koch. Deze zelfde vorm komt voor in de vaart naar Stroobos, zooals een exemplaar in 1829 door van Hall gevonden bewijst, terwijl ik ook in het herbarium van Prof. de Vries een dergelijken vorm aantrof uit het Sneekermeer (1865).

Ik heb mij trachten te overtuigen van hetgeen men onder *P. decipiens* verstaat en of deze plant ook bij onze indigenen kan gerekend worden. *P. decipiens* schijnt onder de vele *Potamogetons* een der meest juist gekozen namen te zijn. In het algemeen herbarium vond ik onder dien naam verschillende planten, doch de ex. van Dr. Baenitz, Herb. Europ. Berlin, Grunewaldsee 9, 1886, leg. P. Sydow is *P. Zizii* en waarschijnlijk ook uit dezelfde verzameling het door C. Scheppig in 1890 verzamelde exemplaar. Wij bezitten echter ook autentiek materiaal van Nolte, uit Holstein en Lauenburg (N^o. 1603), waaronder verschillende planten schijnen samengebracht te zijn, waarbij de bladeren nu eens kort gesteeld of met smalle basis zijn aangehecht, dan weder half stengelomvattend zijn, zoodat zij zeer tot *P. praelongus* naderen. Ascherson beschouwt dan ook *P. decipiens* Nolte als een bastaard van *P. lucens* en *P. praelongus*, terwijl Marsson in zijn Flora von Neu-Vorpommern van Stralsund een *P. decipiens* aanhaalt, die naar zijn meening een bastaard moet zijn tusschen *P. lucens* en *perfoliatus*. Voorts vond ik in het algemeen herbarium materiaal van *P. decipiens* van Stockholm (Herb. Fries pl. scand.), die met Reichenbach's afbeelding 63 overeenstemmen, terwijl door Anderson van Upland exemplaren zich aldaar bevinden die geleken op fig. 63^a van gemeld werk.

Ik houd beiden voor vormen, misschien hybriden van *P. lucens*. Een plant door Holkema bij Oldeboorn gevonden, afkomstig uit het herbarium van van Hall en als *P. praelongus* gedetermineerd, komt zeer veel overeen met *P. decipiens* *Nolte* (non all.); toch geloof ik dat dit een tusschenvorm is van *P. rufescens* met *P. praelongus*; ik heb den vorm echter gebracht tot *P. rufescens*, waar hij dan het naast grenst aan de var. *γ. obscurus* *D.C.* (zie bij *P. rufescens*). Hieruit volgt derhalve dat *P. decipiens* een tamelijk onzekere soort is, doch indien wij te rade gaan met het authentieke materiaal, dan is het zeker dat wij in ons land een dergelijken vorm nog niet gevonden hebben.

De naam *P. lucens* is van *Linnaeus* (*Sp. pl.* 183) waarbij *Mertens* en *Koch* onderscheid maakten tusschen:

α. *P. lucens ovalifolius* (= *P. lucens β. nitens* *Cham. adn.* = *P. lucens β. rotundifolius* *Schultz* = *P. nitens* *Willd.*)

β. *P. lucens diversifolius*

γ. *P. lucens lancifolius* = *P. lucens α. vulgaris* *Cham.*

δ. *P. lucens coriaceus*.

Laatste variëteit is ook door *Nolte* aangenomen en wordt zelfs afgebeeld bij *Reichenbach* op *Tab. XXXVII* fig. 65. Het schijnt een vrij twijfelachtige plant te zijn, waarmede men niet recht weg weet, zoodat zij nu en dan reeds naar *P. heterophyllus* is verhuisd. Onder onze inlandsche planten is nog geen zoodanige verscheidenheid opgevallen en authentiek materiaal, dat bovendien nooit vruchten schijnt gevormd te hebben, ontbrak mij. Misschien is ook deze een hybride.

Volgens *Koch* behoort hiertoe ook *P. serratum* *Weber* (*Prim. pl. holst.* p. 16), terwijl onze var. *acuminatus* door *Schuman* als *P. acuminatus* werd beschreven. (*Enum. pl. Sailland* I. p. 49 (= *P. cornutum* *Presl.* Fl. Cech = *P. lucens α. corniculatus* *Meyer.* *Chlor. Hanov.* en *P. caudatum* *Seidl.*).

Door Cosson en Germain werd *P. longifolium* Gay beschreven als een var. *β. fluitans*, zoodat ook deze soort haar fluitans-vorm heeft. De beschrijving welke ik van *P. longifolium* vind in Poir. dict. suppl. 4. 535, schijnt mij te weinig van die van *P. lucens* af te wijken, om beiden voor verschillende soorten te houden, tot welk besluit ik ook, gelijk boven reeds gemeld, ben gekomen door bezichtiging van het in het algemeen herbarium aanwezige materiaal van *P. longifolium*.

6. *Potamogeton rufescens* Schrad.

Bladeren tweeërlei: bovenste in den steel versmald, eenigszins spatelvormig, meer of minder lederachtig ondoorschijnend, met een uit langgerekte cellen bestaand netwerk langs de hoofdnerf en talrijke op verschillende hoogten ontspringende zijnerfven, die in den stompen top samenkomen. Ondergedoken bladeren breed, ei-lancetvormig zittend of kort gesteeld, vliezig doorschijnend, met hoofdnerf evenals bij de drijvende bladeren van een netwerk voorzien en duidelijke zijnerfven, waartusschen meerdere fijnere nerven.

Bloemaren korter dan de steel, deze stevig, vruchtaar gevuld, dik, gevormd uit talrijke tamelijk lang gesnavelde scherp berande, soms gevleugelde gladde bruinroode vruchtjes, wier lengte ongeveer 3 mM. bedraagt.

De geheele plant somtijds, doch meestal de top in gedroogden toestand roodbruin gekleurd.

Gr. Waterhuizen d. V. 65, Grijskerk H.

D. Weerdingen Un. 59, Borger 59, Hoogeveen d. V. 65, Assen d. V. 65, Weerdingen v. H. 37, Erm. 59.

O. Zwolle L. 91, Zwartewater, Deventer C.

Ge. Kuilenburg d. H., Uilenpas, Doornweert B. 57, Renkom B. 54, Wisselsche Venen en Kannenburg Un. 90, Nijmegen A. 47, Runrlo E. 86, Ubbergen Wtt. 33, Wageningen Wtt. 33,

Kannenburch **A.** 74, Beekhuizen **v. H.** Uddelermeer **Un.** 49, Overasselt **Un.** 53, Eibergen **Un.** 59, Wageningen **J. D. K.** 82.

U. Zeist **Un.**, Utrecht **Br.** 46, Zeist **Wenck.** 44, Amersfoort **R. B.**, Utrecht **Dumortier**, Nederlangbroek **Wtt.** 33, de Bild en Zeist **Kr.** 47.

Zh. Noordwijkerhout **S. S.**, Ruigenhoek **V.** 91, Vianen **v. d. T.**, Dordrecht **S. L.** 37.

Ze. St. Janssteen **W.** en **v. d. B.** 45.

B. Oosterwijk **v. Vloten**, Doornweerd **Wtt.** 33, Ginneken **O.** 76, Pettelaar **S. H.** 47, Bavelche Heide **Un.** 52, Oosterhout **S. L.** 41, Zuilen **S. L.** 42, Deurne **Wtt.** 34.

L. Sittard **Un.** 61, Plasmolen **S. L.** 74.

Eene plant, die hoofdzakelijk op onze diluviale gronden wordt aangetroffen, in heipoelen en veenachtige slooten.

P. rufescens levert menigvuldige variaties op, doordien nu eens de drijvende bladeren zich ontwikkeld hebben ten koste van de ondergedoken, dan weer door de watergesteldheid zich alleen ondergedoken bladeren ontwikkelen. Is het eerste het geval dan krijgen wij, vooral in zacht stroomend water, een fluitanten vorm, die bekend is onder den naam van *P. spathulatus* *Schrad.* en die door *Marsson* als β *spathulatus* tot den hoofdvorm wordt gebracht.

Van deze verscheidenheid bezitten wij uitstekende vormen verzameld door *Wttewaall* in 1833 te Nederlangbroek.

Buchenau (*Fl. d. Nordwestdeutschen Tiefland*) meldt, dat volgens een authentiek exemplaar van *Schrader* diens *P. spathulata* slechts een vorm van *P. rufescens* is. Meestal echter wordt onder dien naam verstaan een bastaard tusschen *P. natans* en *P. rufescens* waarvoor ik echter nergens een direct bewijs gevonden heb.

Zijn daarentegen alleen de ondergedoken bladeren aanwezig,

dan krijgen wij planten (de exemplaren bijv. van Sittard, Doornweerd, Utrecht. Dum., Veenendaal Wenck. 44 en de Kannenburg) die overeenkomen met *P. alpinus* γ. *obscurus* van Marsson, „foliis omnibus submersis sessilibus lanceolatis.” Het exemplaar door den Heer Kok Ankersmit in 1874 in de ringsloot van den Kannenburg bij Vaarsen verzameld, voldoet volkomen aan deze beschrijving, doch in diens eigen herbarium komen planten van dezelfde groeiplaats op denzelfden datum verzameld voor, die reeds eenigszins drijvende bladeren bezitten en kort gesteeeld zijn; evenzoo de planten bij de excursie der Vereeniging in 1890 op dezelfde plaats verzameld.

Er zijn in het stamherbarium talrijke exemplaren, die voldoen aan de zooeven aangehaalde beschrijving; de *P. obscurus* *D.C.* is derhalve geen soort, doch meen haar zelfs niet als variëteit bij den hoofdvorm te mogen brengen.

Het is in dien toestand, meestal jonge vormen, dat deze plant overeenkomst vertoont met enkele der afwijkende vormen van *P. lucens*, waarvan zij dan door de stompe bladeren verschilt. Zij kan ook nog in andere richting variëeren, n.l. door het meer zittend zijn der ondergedoken bladeren, wier basis zelfs iets verbreed kan zijn en aldus zich aansluit bij *P. praelongus*. Dergelijke planten zijn als afzonderlijke soort beschreven onder den naam van *P. salicifolius* *Wolfg.* Het Rijks-Herbarium bezit planten onder dien naam medegedeeld door Anderson van het Mus. bot. Holmiense, uit een der Alpenmeren; het schijnt een zeer gerekte vorm, die echter veel overeenkomst vertoont met *P. rufescens*, ook wat de hoofdnerf der bladeren betreft. Overeenkomstige exemplaren vond ik in het Vereenigings-herbarium als jeugdige vormen van *P. rufescens*, gevonden door Buse bij Doorwerth in 1857. Ook in het eigen herbarium van den heer Abeleven bevond zich een dergelijke vorm, bij een excursie der Vereeniging in 1847 bij Zeist verzameld.

Een tweede exemplaar in het algemeen herbarium van *P. salicifolius* *Wolfg.*, uit de collectie W. Besser en op de oorspronkelijke groeiplaats bij Wilna verzameld, bezit een geheel anderen vorm, met smalle bladeren en verbrede basis, die iets stengelomvattend is. Waarschijnlijk dat dit dezelfde plant is als Smith's later beschreven *P. lanceolatus* (niet die der *English Botany*), overeenkomende met Reichenbach's afbeelding dier plant. Ook Bennet (*Index Kewensis*) houdt deze planten voor synoniem. (Zie over *P. lanceolatus* *Sm.* p. 659.) De onderstelling als zoude *P. lanceolatus* een bastaard tusschen *P. rufescens* en *P. praelongus* zijn schijnt mij niet al te gewaagd.

In verschillende Flora's wordt de naam *P. alpinus* *Balbis* aangenomen, omdat deze reeds in 1804 beschreven werd, terwijl de naam *P. rufescens* *Schrader* (*Cham. Adnot. ad. Flor. berol.*) van 1815 dateert. Het blijkt echter dat de door Balbis beschreven plant slechts de variëteit is der soort, overeenkomende met *P. obscurum* *D.C.* (= *P. obtusus* *Ducros* = *P. annulatus* *Bellardi*), terwijl de gewone vorm als *P. rufescens* β . *semipelucidis* *K. Z.* daarvan werd afgescheiden.

Hiertoe behoort ook *P. fluitans* *Smith* (*Eng. bot. N^o. 1286*) alwaar Roth's beschrijving en de plant uit de *Fl. brit.* 1391 wordt aangehaald, ofschoon de afgebeelde plant in niets van den gewonen vorm verschilt. *P. alpinonatan* *F. Schulz* (*Jahrb. der Poll.* 1863. p. 229) = *P. spathulatus* *Schrad.* is eveneens een langgerekte fluitante *P. rufescens*.

7. *Potamogeton praelongus* *Wulf.*

Geheel ondergedoken plant met smalle vliezige, doorschijnende bladeren, die volkomen zittend zijn met hartvormigen voet meer of minder stengelomvattend en stompen top. Het blad, dat langwerpig-lancetvormig is, heeft naast de hoofdnerf

een breede rij langgestrekte cellen, die een netwerk vormen; bovendien twee zijnerfen, terwijl hooger uit de hoofdnerf nerven van hooger orde ontspringen, waartusschen nog fijnere langsnerfen, allen verbonden door zwakke niet doorlopende dwarsnerfen; bladrand een weinig gegolfd. Bloeistelen zeer lang, gelijkmatig cilindrisch; bloembladeren breed, iets niervormig, somtijds eenigszins hartvormig. Rijpe vruchten scherp gekield, flauw geaderd, met hoogen rug, kort zijdelings geplaatst stijlpuntje en flauw gewelfde buikvlakte.

Ge. Veenendaal J. D. K. 82.

U. Utrecht S. L. 42. **Bildsche batterijen W. K.**, de Bild.

Nh. Nederhorst den Berg v. H., Houtvaart bij Haarlem. **M.** 36, Overveen **B.** 36.

Zh. Zoeterwoude S. L. 37, Mallegat bij Katwijk **S. L.** 36, Leiden **S. S.** 32.

Eene in ons land vrij zeldzame plant, die in grachten en vaarten schijnt voor te komen, doch waarvan nog geen genoegzame groeiplaatsen bekend zijn om met juistheid de grondsoort op te geven, waarop zij bij voorkeur groeit; zij is echter ook niet bloeiend voldoende gekenmerkt door de nervatuur der bladeren, die aan de basis het breedst zijn en meestal den stengel meer of minder omgeven; bovendien zijn de scherpgekielde vruchten, indien deze aanwezig zijn, kenmerkend genoeg om haar te onderscheiden van *P. perfoliatus*, *P. rufescens* en na verwanten, waarmede zij door den bladvorm nu en dan verwisseld is. Wij bezitten slechts een enkel exemplaar met vrucht afkomstig van *Nederhorst den Berg*; bovendien talrijke exemplaren, wier juiste determinatie eenigszins dubieus is. Zoo o. a. de exemplaren uit de Houtvaart bij Haarlem, die wij in de herbaria van Molkenboer, van der Sande Lacoste, Kerbert en Wttewaala aantreffen, gelijken wel eenigszins op jonge exemplaren van *P. crispus*, waarvan zij zich nochtans onderscheiden door de talrijke nerven, het gemis van

tanden en de zittende aanhechting; van de normale *P. praelongus* verschillen zij echter door de aan de basis versmalde bladeren; kenmerkend voor de plant zijn de meestal zeer lange bloeistelen, die een lengte van 30 c.M. kunnen bereiken, waarschijnlijk in overeenstemming met den plaatselijken toestand van het water waarin zij leven. Ook bij de vruchten vindt men in vorm en grootte eenige afwijkingen naarmate van de plaats, waarop zij in de aar worden aangetroffen. In het algemeen een zeer variabele soort, volgens Grenier en Godron de meest veranderlijke van allen.

P. praelongus Wulf. Röm. Archiv. III p. 331 = *P. serratum* Scop. = *P. lucens* Schreb. *P. acuminatum* Wahlenb. (Fl. Ups. p. 58 Fl. dan. 1384.)

Als *P. flexicaulis* onderscheidde Dethard (Comp. p. 15) een zeer kortbladige variëteit, waarbij de bladlengte slechts $\frac{1}{4}$ der normale bedroeg. In bladvorm krijgt men dus hier een zeer geleidelijken overgang tot de volgende soort.

Door Chamisso en Schlechtendal werd ook deze *Potamogeton* tot hun groep „*Proteus*” gebracht.

8. *Potamogeton perfoliatus* L.

Bladeren allen ondergedoken, vliezig, donkergroen, doorschijnend, hartvormig eirond tot langwerpig-lancetvormig; met breeden hartvormigen voet stengelomvattend en stompen top. Tegelijk met de hoofdnerf ontspringen ter weerszijden twee krachtige zijnerfven, die allen voorzien zijn van een smal netwerk, bovendien nog talrijke langsnerven op verschillende hoogten ontspringend en voorzien van vele fijne dwarsnerven, die niet aan elkander evenwijdig zijn en zich vaak vertakken. Het blad is somtijds ongelijkzijdig, doch steeds langs den rand min of meer fijn getand en een weinig bochtig. Bloeias okselstandig, kort, even dik als de stengel en naar den top niet of uiterst weinig verdikt; bloemen talrijk met afgeronde kort eironde bloembladjes; vruchtaar dik, uit talrijke vruchtjes gevormd; deze iets zijdelings aangehecht, smal eivormig met

recht op het midden ingeplant stijlpuntje en bovendien met vruchtschaal die de kiem nauw omsluit, zoodat haar gekromde vorm uitwendig zichtbaar is. Rugvlakte afgerond, volkomen vlak.

Gr. Groningen **Str.**

D. Koevorden **Un.** 59.

O. Giethoorn Zuidveen **Un.** 92, Hardenberg **L.** 92, Kampen **R. B.** 47, Deventer **Halbertsma.**

Ge. Eibergen **Un.** 59, Wageningen **J. D. K.** 81, Nijmegen **A.**, Rheede **v. H.**

U. Heikop, Blauwkapel **S. L.**, Utrecht **v. H.**, **Wtt.** 35, **v. d. Brink** 72.

Nh. Overveen **B.** 36, Amsterdam **K.**, Haarlem **Spl.**, Hilversum **Richard** 45, Muiden **M. D.**

Zh. Leiden **S. S.** 32, Wassenaar **S. S.** 32, Dordt **S. L.** 35, **V.** 84, Leiderdorp **O.** 46, Katwijk **M.**, Delft **S. V.**, Rotterdam **O.** 65, Loosduinen **V. Z.**

Z. Sas van Gent **W. en v. d. B.** 45.

B. Breda **v. A.**, 's Bosch **S. H.**

Bovendien de Waal bij Nijmegen **A.** 48, Groningen **V. Z.** en Sneekermeer **d. V.** 65.

Een door het geheele land verspreide plant, doch voornamelijk voorkomende in de groote rivieren, in vaarten en meren, dus waarschijnlijk in diepere wateren. Zij vormt met *P. pectinatus* een der meest constante bewoners der ondiepere plaatsen in groote rivieren, waar zij zich reeds van verre kenbaar maakt door haar donkergroene kleur, die zwarte plekken op het water vormt; het is bijna onmogelijk met een roeiboot dergelijke plaatsen te passeeren, daar terstond lange bundels dezer plant aan de boot blijven hangen en het onmogelijk wordt de riemen door het water te bewegen. In den Biesbosch bij Dordt vormt zij ware Saragossa's, ofschoon de planten in den bodem bevestigd zijn; door den stroom worden zij steeds heen en weer bewogen, vormen echter een middel, waardoor het zand en de in het water zwevende

deelen worden vastgehouden en dragen er waarschijnlijk op die wijze toe bij om de grootere stroomen te doen verzanden.

De plant is te kennelijk dan dat men zich ooit zou kunnen vergissen in hare juiste bepaling; bovendien een der minst variabele soorten, die alleen slechts wat wisselt in de lengte der bladeren en der stengelleden, waardoor zij iets op *P. praelongus* gaat gelijken; afhankelijk van den meer of minderen stroom heeft zij ook een meer langgerekte gedaante, in stilstaande wateren treffen wij den gedrongen breedbladigen vorm aan. Waarschijnlijk vormt zij met andere soorten bast-aarden, waarover reeds hierboven gesproken is. Door haar scherpe kenmerken is er ook geen sprake van synonymie, want Linnaeus' species 182 is onveranderd behouden gebleven bij alle latere schrijvers. *P. Loeselii* R. et S. (Syst. Veg. III p. 508) is de vorm „foliis cordato-subrotundis” van Koch.

9. *Potamogeton densus* L.

Bladeren allen ondergedoken, schijnbaar tegenovergesteld, vliezig, doorschijnend, zittend, meer of minder stengelomvattend lancetvormig; stengel bij de knoopen vaak wortelend. Bloeistelen kort, weinig-bloemig, bloembladeren omgekeerd eivormig of driehoekig met afgeronde hoeken, sterk geaderd; vruchten weinig (4—6), vruchtwand nauwkeurig om de kiem sluitend, zoodat de vrucht den gebogen vorm dezer laatste laat zien, met kort recht, op het midden ingeplant stijlpuntje; smal en klein gevleugeld; vruchstelen omgebogen.

O. Kampen **R. B.** 48.

Ge. Valburg **A.**, Beek v. **H.** 64, Harderwijk **R. B.** 64, Elburg **Alpherts**, Nijmegen **A.** 51, Apeldoorn **K. A.** 74, Beekbergen **K. A.** 75, Eibergen (als *gramineus*) **Un.** 59.

U. Utrecht **Wtt.** 35, Zeist **Kr.** 47, de Bild v. **H.**, Utrecht **S. L.** 42.

Nh. Nederhorst den Berg **Br.**, Schalkwijk **Wtt.**

33, Haarlemmerhout **Spl.**, Haarlem **O.** 45, Kleverlaan **B.** 36, **O.** 72, Bloemendaal **K.** en **M.**, Bloemendaal **K.**, Overveen **O.** 50.
Zh. Noordwijkerhout **D.** 46, Noordwijk **V.** 89, Leiden **D.**, Zwijndrecht **S. L.** 36, Haagsche Schouw **Wtt.** 33, Waalsdorp **V. Z.**, Zorgvliet **V. Z.**

B. Heusden **S. H.**, Moerdijk **Un.** 60.

L. Amby **d. H.** 92.

Zij schijnt derhalve een zeer eigenaardige verspreiding in ons land te bezitten, indien men mocht afgaan op het materiaal dat in het Vereenigingsherbarium aanwezig is; in het algemeen schijnt zij een kleiachtigen grond te verkiezen, doch er ontbreken exemplaren uit de noordelijke provinciën. Uit de overige groeiplaatsen volgt vrij overtuigend dat zij ook in Friesland moet gevonden worden en zoo wij dit niet reeds wisten uit de opgaven van oudere schrijvers, vond ik ook in het herbarium van den Heer van Eeden planten door **Hinx** bij **Leeuwarden** verzameld. Ik vermeld dit feit omdat daaruit blijkt dat het Stamherbarium nog steeds niet die volledigheid bereikt heeft, dat het ons over de geografische verspreiding der inlandsche flora een juist beeld kan verstrekken; vooral de noordelijke provinciën zijn, niettegenstaande de nasporingen door **van Hall**, **Holkema**, **Meese**, **Bruinsma** en anderen, zeer slecht vertegenwoordigd en toezending van materiaal uit die streken blijft derhalve nog steeds zeer gewenscht, ook der gewone planten.

Doordien de stengelleden om den anderen kort blijven, zijn de bladeren tegenovergesteld en krijgt daardoor de plant een habitus, die haar van alle andere verwanten gemakkelijk laat onderscheiden; slechts zelden schijnt het voor te komen dat de korte stengelleden uitgroeid zijn en derhalve de plant normaal afwisselende bladeren verkrijgt; onder de vele planten dezer soort, die ik gezien heb, bevindt zich echter geen zoodanige afwijking. Wel variëert zij in de grootte der bladeren

en in de lengte der internodiën, doch meestal niet genoeg om daarop variëteiten te onderscheiden. Nochtans maakte Koch onderscheid tusschen den gewonen vorm en planten met langzaam toegespitste bladeren en zulke met smaller bladeren (var. *β. lancifolius*; var. *γ. angustifolius*). Den eersten vorm, althans wat men daaronder tegenwoordig verstaat, bezitten wij van den Heer de Haas, door hem verzameld te Kruisdonk onder Ambly, een exemplaar met dicht opeengedrongen bladeren, volkomen overeenstemmende met *P. densus*, var. *serratus* L., waarvan het Rijks-herbarium een plant bezit uit het herbarium *Europaeum* van Baenitz, uit een sloot bij Königssee.

Linnaeus beschreef deze plant volgenderwijze: *P. foliis ovatis acuminatis oppositis confertis, caulibus dichotomis, spica quadriflora*," Sp. pl. 182, waarbij als synoniemen van oudere schrijvers werden aangehaald de namen *Fontinalis media lucens* van Bauhin (Hist. III., p. 769, Rai., hist. 189) en *Tribulus aquaticus minor alter*, *Clusii* (hist. II., p. 252). De eerste *Tribulus aquaticus* van Clusius is echter *P. crispus*. De Linnaeasche beschrijving is buiten eenigen twijfel onze tegenwoordige *P. densus*. Echter onder N^o. 183 en 184 worden nog twee planten beschreven, n.l.: *P. foliis lanceolatis oppositis subundulatis* als *P. serratum* en *P. foliis lanceolatis oppositis acuminatis* als *P. setaceum*. Men heeft aanleiding gevonden door de vermelding „foliis oppositis” al deze soorten tot *P. densus* te brengen, ofschoon naar ik meen, ten onrechte. Zeker is dit het geval met de eerste en derde soort, waarbij de eerste de normale vorm is, synoniem met *P. densus β. oppositifolius* D. C. en andere Fransche auteurs, de laatste daarentegen synoniem met *P. pauciflorus* Lam. en *P. densus β. angustifolius* M. K. en *β. laxus* Fieber. Dat *P. setaceus* gelijk is aan *P. densus* bewijst een autentiek exemplaar door van Royen, uit wiens *Prodromus Florae Leidensis* (anno 1740, p. 213) Lin-

naeus zijn diagnose heeft overgenomen; dit exemplaar door van Royen eigenhandig op naam gesteld met aanhaling van zijn Flora en Linnaeus' Sp. pl. komt volkomen overeen met de gewone exemplaren van *P. densus*. Lastiger is het uit te maken wat door Linnaeus bedoeld werd met *P. serratum*, waarbij als synoniemen worden aangevoerd „*P. foliis lanceolatis obscure undulatis, caulibus longe ramosis.*” Guett. Stamp. I. p. 102, Dalib. Paris 55 en *P. longo serrato folio* Bauhin, Pin. 193. Deze laatste diagnosis, hoe kort ook, schijnt wel te wijzen op de straks nader te bespreken *P. crispus* var. *serrulatus* ¹⁾, bovendien komt in de XII. editie (1767) van het syst. veg., de laatste door Linnaeus uitgegeven, de vraag voor: „an varietas praecedentis?” d.i. van *P. crispus*. Deze werd door van Royen aldus beschreven: „*P. foliis lanceolatis alternis undulatis,*” waarbij in de XIII. editie door Murray bezorgd werd gevoegd: „oppositive,” terwijl het woord „serratis” een latere toevoeging is. Vooreerst ziet men hieruit dat *P. crispus* later ook als met overstaande bladeren voorkomende beschreven werd, terwijl aan den anderen kant de vlakke vorm van *P. crispus*, d. i. de var. *serrulatus*, reeds aan van Royen bekend was, daar nog een authentiek exemplaar in het herbarium berust, waarbij hij zelf geschreven heeft: „*Potamogeton crispum* varietas spec. difert fol. non crispus.”

¹⁾ Hiertegen pleit echter dat in 's Rijks-Herbarium een plant voorkomt, waarbij een etiquet met den door Boerhave geschreven naam *P. serratum*, een tweede door van Royen geschreven naam *P. longo serrato folio*, C. B. P. 193, welke plant echter is een smalbladige vorm van *P. lucens*. Daar er geen groeiplaats of verdere aanwijzing op dit exemplaar gevonden wordt, is het niet met zekerheid uit te maken in hoeverre deze plant beantwoordt aan de beschrijving van Bauhin, of dat Bauhin met zijn diagnose *P. crispus* var. *serrulatus* bedoeld heeft en derhalve Boerhave en van Royen zich vergist hebben.

Linnaeus heeft waarschijnlijk dit exemplaar wel gezien, doch in zijn eigen herbarium schijnt geen specimen der *P. serratus* voor te komen. De soort is later vereenigd met *P. serratus* van Roth (Tent. flor. germ.); ik heb dit boek niet kunnen inzien, doch mag men Reichenbach en anderen [gelooven dan zoude deze plant als vorm behooren tot *P. rufescens*.

Door Hudson werd als var. β tot *crispus* gebracht een vorm door hem eveneens *serratum* geheeten. Smith, Flor. Brit. I p. 195 geeft omtrent *P. crispus* op: *Folia immersa, obtusa, plerumque alterna; in β superiora vero opposita.* Waarschijnlijk dat ook Hudson de Linnaeaansche *P. serratus* voor een vorm van *P. crispus* heeft gehouden; daar dit echter niet met zekerheid uit diens beschrijving volgt, heb ik met Reichenbach de voorkeur gegeven aan den naam van *P. crispus* var. *serrulatus* Schrad. Uit het bovenstaande schijnt het mij niet onwaarschijnlijk toe dat *P. serratum* L. synoniem is met *P. crispus* var. *serrulatus* Schrad. en heeft men dus de volgende synoniemen:

P. serratum L. = *P. crispus* Schrad. var. *serrulatus*.

P. serratum Roth = *P. rufescens* Schrad.

P. serratum Scop = *P. praelongus* Wulf.

P. crispus var. *serratum* Huds. = *P. crispus* var. *serrulatus* Schrad.

De namen *P. setaceus* en *serratus* zijn echter langen tijd naast *P. densus* blijven bestaan en zoo vinden wij deze als afzonderlijke soorten vermeld bij de Gorter, die alleen voor *P. setaceum* als groeiplaats den ouden IJssel opgeeft, terwijl hij waarschijnlijk *P. serratus* niet zal gekend hebben, terwijl van Hall dit alles netjes heeft overgeschreven, ofschoon in zijn herbarium, dat tegenwoordig bij het Vereenigings-herbarium is geïnsereerd, van deze soorten niets voorkomt. Van den Bosch heeft terecht deze soorten van de lijst onzer inlandsche planten geschrapt.

10. *Potamogeton crispus* L.

Stengels samengedrukt; bladeren afwisselend zittend, half stengelomvattend langwerpig-lijnvormig met stompen top, meestal langs den rand gekroesd en naar den top fijn gezaagd. Hoofdnerf uit drie evenwijdige fijnere nerven gevormd en twee zwakkere langs den bladrand geplaatste zijnerven, waartusschen zwakke ver van elkander verwijderde bochtige zijnerven; steunblaadjes vliezig, blijvend, gespleten. Bloeiâren okselstandig, stelen ongeveer even lang als de bladeren, weinig bloemig, na den bloei teruggebogen; bloembladen niervormig, geaderd; vruchten in een langen teruggebogen snavel uitlopend met verbrede rugvlakte, deze gewelfd niet gekield; van onderen veelal voorzien van knobbels en hoornvormige uitsteeksels.

Bladeren in de jeugd meestal vlak, welke toestand gedurende den geheelen groei der plant kan blijven bestaan, waarbij zij meestal een langgerekte, meer lijnvormige gedaante aannemen, de var.: *serrulatus Schrader*.

Nz. Koog op Texel **S. L.** 60, **H.** 69.

Fr. Leeuwarden **v. H.** 29, Delfstrahuizen, **Spree**.

Gr. Groningen **Str.**

D. Meppel **v. Heyn**, Koevorden **Un.** 59.

O. Kampen **R. B.** 48, 55, Zwolle **L.** 92.

Ge. Wageningen **J. D. K.** 82, Apeldoorn **K. A.** 72,
Nijmegen **A.**, Harderwijk **R. B.** 66.

U. Utrecht **v. H.**, Amersfoort **R. B.**

Nh. Diemermeer **v. H.**, Haarlemmermeer **M. D.**
Leidsche vaart **K.**, Muiden **M. D.**, Kleverlaan
B. 36.

Zh. Leiderdorp **O.** 46, Leiden **M. D.**, **S. L.**, **W.** 46,
Haagsche Schouw **Wtt.** 33, Loosduinen **V. Z.**
Zorgvliet **V. Z.**, Dordrecht **S. L.** 36, Rhoon
Schepman. 71.

Ze. Haamstede **L.** 87, Zuid-Beveland **v. d. B.** 40,
Sas van Gend **W. en v. d. B.** 45.

B. Heusden S. H. 47, Breda v. A.

L. Amby Un. 61.

De var. *serrulatus* bovendien bij Deventer **Cop, Overmaas O. 50, Haagsche Schouw Wtt. 33, Delft S. V., Oud-Ade V. 94, Noordwijk V. 94.**

Volgens de opgegeven groeiplaatsen een plant in slooten op rivier- en zeeklei, die vooral wanneer zij bloeit of in vrucht is, op het eerste gezicht van alle andere verwanten is te onderscheiden. Zij varieert in de grootte en den stand der bladeren, waardoor zij aan den eenen kant nadert tot *P. densus*, aan den anderen kant zich nauw aansluit aan de groep der *compressi*, waarmede zij overeenkomt door den samengedrukten stengel en de zuiver vlakke knopligging der bladeren. De grootste verwarring heeft echter plaats gevonden bij de var. *serrulatus*, die veelal aangezien is voor *P. obtusifolius* en anderen. De nervatuur is echter beslissend. Zeer mooie overgangen tusschen de vlakke jonge bladeren met de oudere gekroesde kan men zien bij de exemplaren door Holkema op Texel verzameld. De jeugdvorm der bladeren kan echter gedurende het geheele leven der plant blijven bestaan, ten bewijze waarvan een bloeiend exemplaar kan dienen door Prof. Oudemans in 1850 in slooten in het Overmaasche verzameld.

Door Bauhin werd de plant beschreven als „*P. foliis crispis sive Lactuca ranarum*” waarbij hij de volgende opmerking maakt: „haec duplex; altera sarmentis plana, altera rotundis et haec brevioribus mucronatis et minime in ambitu serratis: utriusque Clusius meminit.” De eerste is derhalve onze *P. crispus*, die voorts nog als *Tribulus aquaticus minor* Clus. bekend staat. Ik heb deze benamingen aangehaald, daar Clusius de *P. densus* als *Tribulus aquaticus minor* alter beschrijft, een bewijs voor de nauwe verwantschap, die door de oudere schrijvers tusschen beide soorten werd gevonden en waardoor ik in mijn meening word versterkt dat de *P. serratum* van Linnaeus zoude

zijn de var. *serrulatus* van *P. crispus*. De zaak wordt echter nog verwarder, wanneer wij bij van Royen lezen onder zijn vijfde soort (= *P. setaceum* L.) als synoniem de *P. foliis crispis sive lactuca ranarum Bauh.**, welke hij niet bij zijn vierde soort (= *P. crispus* L.) aanhaalt, terwijl men dan in van Royen's eigen herbarium met diens hand geschreven de *P. crispus* var. *serrulatus* werkelijk als *P. crispus* vermeld ziet. Linnaeus heeft terecht de Bauhinsche plant tot *P. crispus* gebracht en de diagnose van van Royen onveranderd overgenomen als *P. setaceum*. Over Bauhin's *P. longo serrato folio* is reeds onder *P. densus* gesproken; het is door het exemplaar in het Rijks-Herbarium mogelijk te onderstellen dat Bauhin hiermede een vorm van *P. lucens* heeft bedoeld, ofschoon de korte omschrijving even goed op de var. *serrulatus* kan toegepast worden.

11. *Potamogeton zosteræfolius* Schum.

Stengels sterk afgeplat, gevleugeld, onder de bladeren bijna bladachtig; deze lang en breed lijnvormig, zittend, langer of korter toegespitst of afgerond met kort stekelpuntje, met een hoofdnerf, die uit talrijke evenwijdige nerven is samengesteld en ter weerszijden een zijnerf die den top niet bereikt; tusschen deze talrijke fijne nerven en eenige flauwe zeer schuin op de hoofdnerf uitloopende dwarsnerven; bloeistelen ongeveer driemaal langer dan de veelbloemige aar; bloembladen tamelijk lang genageld, omgekeerd eivormig met een nerf; vruchten talrijk in een onafgebroken aar met matig gewelfden rug, bolle buikvlakte en recht geplaatst stomp snaveltje; rugvlakte stomp, een weinig geknobbeld.

Fr. Leeuwarden **H. K.** Hommes, ter Idzert Un. 81.

Gr. Eelderwolde v. **H.** 35, Groningen **Str.**

O. Zalk **R. B.** 55, IJsselmuiden **R. B.** 55, Zwolle **L.** 88, **Carm.** 91.

Ge. Ubbergen A., Wageningen J. D. K. 82.

U. Utrecht Br., v. H., v. d. Brink, V. Z.

Nh. Leiduin K., Haarlem B., Wassenaar S. S. 35,
Alfen S. S. 33, Noordwijkerhout D. 46, Sur.,
v. d. B., 58.

B. Deurne Wtt., 's Bosch S. H. 47.

L. Amby Un. 61.

Het waren Chamisso en Schlechtendal in hunne meergemelde verhandeling, die voor het eerst als kenmerk ter onderscheiding der verschillende Potamogetonsoorten gebruik maakten van het verloop der nerven, welk kenmerk ons inderdaad een goede hulp verleent om de onderling zeer naverwante planten uit de groep der „compressi” te onderscheiden. Door de talrijke overlangsche nerven komt zij met *P. acutifolius* overeen, waarvan zij echter door den vruchtvorm aanmerkelijk verschilt, zoodat men alleen bij niet bloeiende exemplaren in twijfel kan verkeeren met welke der beide soorten men te doen heeft. Daarom zijn ook de exemplaren van Noordwijkerhout eenigszins dubieus, daar dit jeugdige planten zijn, met ten deele stompe bladeren; het laatste kan echter niet als bewijs tegen de soortsbepaling gelden, daar wij straks bij *P. acutifolius* hetzelfde zullen waarnemen. In goed ontwikkelde exemplaren is de vorm en vooral de lengte van het blad, die bijna 20 cM. kan bedragen, een eigenschap, die haar scherp van alle andere Potamogetons scheidt.

Omtrent de verspreiding in ons land laat zich weinig opmaken uit de weinige gegevens, die wij daaromtrent bezitten; zij schijnt waarschijnlijk een kleiachtigen bodem voor haar groei te verkiezen. Rijpe vruchten heb ik alleen gezien aan een exemplaar uit het herbarium A beleven, afkomstig van Ubbergen.

De door Linnaeus gegeven diagnosis: *P. folius linearibus obtusis, caule compresso*” is van dien aard, dat men daaronder zoowel de nu beschreven soort als *P. obtusifolius*, *acutifolius* en *mucronatus* kan rekenen

en inderdaad heeft dit tot groote verwarring aanleiding gegeven, zoodat het mij verkieselijk voorkomt de naam *compressus* als soortnaam op te geven en deze plant met Schumacher (Enum. pl. saell. p. 50) te noemen *P. zosteraefolius*, welke naam zelfs kenmerkend mag genoemd worden. Linnaeus haalt aan voor zijn *P. compressus* t. 203 der *Flora danica*, die een slechte afbeelding bevat van *P. mucronatus*, zoodat men hierop steunende deze soort vrij algemeen *P. compressus* heeft genoemd. Voorts wordt later *P. gramineum latifolium* der *Flora Prussica**) van Loesel aangehaald, dat wel *P. zosteraefolius* zal zijn, ofschoon de nauwkeurigheid der afbeelding wel iets te wenschen overlaat. Te meer acht ik deze determinatie voor juist, daar in het Rijks-Herbarium aanwezig is een plant door Boerhave voorzien van den naam *P. gramineum latifolium*, *Flor. Pruss.*, welke plant zonder eenigen twijfel onze *P. zosteraefolius* is; daarentegen is door latere hand bijgevoegd dat het exemplaar afkomstig is uit het herbarium van van Royen, wat ik betwijfel, daar het de eigenaardige ophechting van van Royen mist, doch meer nog omdat laatstgenoemde in zijn *Prodromus Florae Leidensis* (anno 1740) deze plant niet aanhaalt, ofschoon hij de Linnaeaaansche diagnose der *Hort. Cliff.* aanhaalt en hem ook de *Flor. Prussica* bekend was, daar hij voor *P. pusillus* de volgende plant van Loesel citeert. Hoe dit zij, ik wenschte den naam *P. compressus* als collectief-naam te behouden, doch haar wegens de onbepaaldheid der soortbeschrijving als soortnaam te doen vervallen.

Als synoniemen dezer plant worden nog vermeld: *P. complanatum Willd* (*Berl. mag.* 5. p. 248) en *P. cus-*

*) *Flora prussica sive Plantae in regne prussiae sponte nascentas additis niti dissimis Iconibus novites efflorescentes curante Joh. Gottsched MDCCIII p. 206, pl. 66.*

pidatum Schrad., volgens Smith (Engl. fl. I. 234).

12. *Potamogeton acutifolius Link.*

Stengels afgeplat, gevleugeld; bladeren zittend lijnvormig, bij de volwassen plant scherp toegespitst, met talrijke overlangsche nerven, waarvan de hoofdnerf het sterkst, een paar zijnerven iets zwakker in het oog vallen, de overige geleidelijk zich naar de hoofdnerf toe ophoopen; zwakke dwarsnerven; steunblaadjes groot, blijvend, de bladvoet met twee knobbeltjes, volgens Irmisch den aanleg tot een paar worteltjes; bloeistelen zeer kort, aar weinig-bloemig, bloembladeren ruitvormig; vruchtjes 4—6, tamelijk groot, met hoog gewelfde rugvlakte en rechte of eenigszins holle van onder uitgerande buikvlakte, afgeplat met zijdelings geplaatst krom snaveltje, rugvlakte gekield en sterk geknobbeld.

Ge. Arnhem? **Wenck?** Harreveld, **Goethart** 90.

U. Zeist (Natte bosch) **Wenck**, de Bilt, v. **H.**

Utrecht de **Vriese** in herb. **Wtt.**

B. Deurne **Wtt.** 34, Helmond **Wtt.** 34.

L. Maastricht de **Marres**.

Een voor ons land vrij zeldzame plant, die moerassige heiden voor groeiplaats schijnt te hebben. Toch schijnt zij ook bij Leiden gevonden te zijn geworden door **Wttewa al**, daar door **Reichenbach** als N°. 1104 zijner *Flora Germanica exsiccata*, deze plant is verzonden met het bijschrift: „in stehendem Wasser bei Leyden. Dr. **Wttewa al**.” Waarschijnlijk behoort hiertoe dan ook een exemplaar van **Wttewa al** van deze plant in het Vereenigings-herbarium, waarbij echter geen opgave van groeiplaats en datum vermeld is.

Eene zelfs niet bloeiend kennelijke soort, wegens de eigenaardige nervatuur en het scherp toegespitste blad. Toch schijnt zij in jeugdigen toestand stompe bladeren te bezitten, wat zeer duidelijk te zien is aan de exemplaren door **Wttewa al** in de Peel verzameld, waarbij de onderste bladeren

stomp zijn, de bovenste zich daarentegen meer en meer aanspitsen en meestal korter en smaller zijn dan bij de voorgaande soort.

De naam *acutifolius* werd door Link volgens Roem. et Sch. (Syst. III. p. 513) aan deze plant gegeven; *P. cuspidatus* Schrad. Volgens Grenier en Godron stellen *P. compressum* D. C. in Flor. fr. en de *P. compressum* β van Dub. dezelfde plant voor.

13. *Potamogeton obtusifolius* M. K.

Stengels samengedrukt met afgeronde kanten; bladeren lijnvormig geheel stomp of zeer kort toegespitst met hoofdnerf waarlangs een netwerk van langgestrekte cellen en 2 of 4 zwakke zijnerven, die den top niet bereiken en ver van elkander verwijderde scheeve dwarsnerven; bladrand eenigszins gekroesd; aan den voet van het blad twee knobbeltjes; bloeistelen zeer kort, bloemen talrijk met spatelvormige bloemblaadjes; vruchten talrijk en dicht opeengehoopt, bol ovaal met recht snaveltje, netvormig geaderd, rugvlakte gewelfd, doch niet gekield.

Fr. Sneek (als *pusillus* α . *maior*) **Bergsma**, herb. v. H. en **Dorns**.

Gr. Waterhuizen bij Groningen **d. V.** 85.

O. Meppel **d. V.** 65.

Ge. Wageningen **J. D. K.** 83, Apeldoorn **K. A.** 76, Zutphen **Un.** Renkom **B.** 54, Wijchensche venen bij Nijmegen **A.** (?), Leeuwen bij Tiel **A.** 51, Winterswijk (als *compressus*) **Un.** 59, Groenlo, Oldenbroek **R. B.** 54, Uilenpas 50, Terwolde **Tyhaar** 47.

U. Woudenberg **Wtt.** 33.

Nh. Bentveld **B.**

B. Oirschot **S. L.** 74, 's Bosch **S. H.** 47.

L. Gulp bij Pesake **J. D. K.** 85.

Een plant voornamelijk uit veenstreken, vooral in de oostelijke provinciën; zij onderscheidt zich door de nervatuur der

bladeren gemakkelijk van de voorgaande soort en is bovendien door haar talrijke opeengehoopte vruchten, door korte stelen gedragen, van alle andere *Potamogetons* te onderkennen.

P. obtusifolius *Mertens et Koch*, Deutschlands Flora I. p. 855, *P. compressus* var. α . *Schld. Wahlb.*; *P. gramineum* der Engelsche botanisten.

14. *Potamogeton mucronatus* *Schrad.*

Stengel afgerond vierkant, sterk vertakt. Bladeren lijnvormig toegespitst, 3—5-nervig, waarvan de buitenste sterker dan de middelste en enkele dwarsnerven, die den top niet bereiken; steunblaadjes, indien nog aanwezig, gespleten; bloeistelen naar boven iets verdikt, bij rijpheid der vrucht een weinig omgebogen, langer dan de aar; vruchten weinig in een afgebroken aar, glad, scheef ovaal samengedrukt, stomp gekield.

Gr. Stroobos (als *acuminatus*) **v. H.** 29, Groningen (als *pusillus* α *maior*) **Str.**

D. Koevorden (als *pusillus* α *maior*) **Un.** 59.

O. Zwolle (als *pusillus* β . *vulgaris*) **L.** 92.

Ge. Apeldoorn (als *pusillus* α *maior*) **K. A.** 73, Oorsprong (als *gramineus*) 47.

U. Utrecht (als *acuminatus* en *compressus*) **v. H.**, Zeist (als *pusillus* α *maior*) 47.

Nh. Den Helder **V. Z.**, Haarlem (als *compressus*) **Spl.**, Nederhorst den berg (als *obtusifolius*) **Br.**, Haarlem (als *acuminatus*) **M. K.**, Aardenhout (als *idem*) **K.**, Sloten (als *idem*) **M. D.**, Woestduin (als *compressus*) **M. K.** en **B.**, Vogelenzang **O** 72.

Zh. Zomerzorg (als *compressus*) Rotterdam (als *pusillus* α *maior*) **O.** 51., Soeterwoude (als *compressus*) **d. V.** 70, Everdingen (als *obtusifolius*) **v. d. T.**, Haagsche Schouw (als *acuminatus*) **Wttewaal** 33, Scheveningen (als

idem) **V. Z.**, 's Hage **V. Z.**, Leiden (als idem) **M.** 38, Waalsdorp (idem) **S. S.**, Leiden **O.** 46.

B. Dömmel (als *pusillus* α *maior*) **S. H.** 50, Huisden (als *pusillus*) **v. H.** 47.

Eene in ons land zeer verspreide soort, die op alle gronden schijnt te kunnen voorkomen. Zij houdt het midden tusschen *P. obtusifolius* en *P. pusillus*; van de eerste is zij echter gemakkelijk te onderscheiden door de langere bloeistelen en de armbloemige aren, van beiden door den vierkanten stengel en de tot aan de basis gespleten steunblaadjes. Het is echter eene der lastigste soorten, daar zij, vooral indien zij niet volkomen ontwikkeld is, moeilijk van de andere kan gescheiden worden. Bij al de exemplaren die ik hiertoe gebracht heb, komt geen enkel voor met rijpe vruchten, zoodat ik omtrent haar vorm zelf geen inzicht heb gekregen; zij moeten echter van die van *P. pusillus* weinig of niets verschillen, waarom *Chamisso* en *Schlechtendal*, die op den vruchtvorm het hoofdgewicht tot hunne verdeeling leggen, deze dan ook met de typische *P. pusillus* als verschillende vormen vereenigd beschouwen.

Afgaande op de plaat der *Flora danica* heeft men in deze plant de *Linnaeaeansche P. compressus* gezocht en werd zij als zoodanig in verschillende *Flora's* opgenomen. *Köch* bracht haar in navolging van *Fries* echter tot een variëteit van *P. pusillus* en noemde deze var. α . *maior*. Deze zienswijze werd door *van den Bosch* gedeeld, zoodat wij haar ook in den *Prodromus* onder den naam *P. pusillus* α . *maior* vinden. Om meergemelde redenen is de naam *P. compressus* niet verkieslijk, doch de plant verschilt zeker evenveel van *P. pusillus* als deze van andere soorten, zoodat men haar niet als variëteit tot deze soort kan rekenen, waarom ik het voorbeeld van vele andere schrijvers volg, door haar *P. mucronatus* te noemen. (*Schrader* in *R. et S.* III., p. 517.) Deze zelfde naamverwisseling werd reeds door *Oudemans* in diens *Flora van Neder-*

land voor onze flora ingevoerd, terwijl hij ook planten onder dien naam in het herbarium van Nederlandsche planten heeft verspreid.

Men heeft echter zeer vaak deze plant verkeerd gedetermineerd, zoodat ik onder bijna alle andere soorten in het stamherbarium vertegenwoordigers dezer soort aantrof, wat ik heb aangeduid achter de opgaven der groeiplaats, opdat men de oude opgaven van den *Prodromus* nu zoude kunnen terugvinden.

P. compressum *Lin.* en *Oed.* (*Flor. dan.*) is derhalve synoniem met *P. pusillus* α . *maior* *Fries* en *P. mucronatus* *Schrad.*

15. *Potamogeton pusillus* *L.*

Stengel draadvormig, bijna rolrond; bladeren smal lijnvormig, spits of scherp toegespitst, driennervig met enkelvoudige middelnerf; ongespleten steunblaadjes; bloeistelen lang en draadvormig, naar boven iets verdikt; aar weinig-bloemig, meestal in afgebroken kransen; bloembladeren rond; vruchtjes eivormig van onder versmald, met op het midden geplaatst, weinig gekromd snaveltje.

Men kan hiervan naar de breedte der bladeren onderscheiden de hoofdvormen:

α . *vulgaris* en bovendien wanneer de bladeren draadvormig, eennervig zijn de var. β . *tenuissimus* *M. K.*

Nz. Terschelling **Un.** 86, **V.** 87, Texel **d.** **V.** 67.

F. Dokkum **d.** **V.** 65.

Gr. Groningen **Str.**, **v.** **H.** 33.

D. Sleen **Un.** 59.

O. Gramsbergen **Un.** 59, Kampen **R. B.** 49.

Ge. Uddelermeer **B.** 49, Doetinchem **d.** **V.** 70,
Barneveld **K. A.** 78, Wageningen **J. D. K.** 82,
Apeldoorn **S. L.** 54.

U. Zeist **Un.** 47, **Kraep.** en **A.**, Utrecht **Br.** 27, idem
(als *granimeus*) **Dorns.**

Nh. Land- en Zeezicht **M. D.**, Haarlem v. d. **T.**,
S. L. 55, Wieringen **S. L.** 56.

Zh. Noordwijkerhout **S.** en v. d. **B.** 58, Leiden
O. 44, Noordwijk, Leiden **S. S.**

B. Moerdijk **Un.** 60.

Eene in ons land zeer algemeen voorkomende soort, die zich met zeer verschillende grondsoorten schijnt tevreden te stellen. Zij komt dikwijls voor in gezelschap van *P. pectinatus*, waarop zij zelfs veel gaat gelijken, doch waarvan zij, indien niet in vrucht, te onderscheiden is door het gemis der stengelomvattende bladscheeden.

Zij werd reeds afgebeeld als *P. granimeum tenuifolium* in de *Flora Prussica* van Loesel; Mertens en Koch onderscheidten de var. α . *P. pusillus maior* en de var. β . *P. pusillus tenuifolius*. Eerstgenoemde variëteit is echter niet synoniem met de door Fries als var. α . *maior* genoemde plant, doch met diens *P. pusillus* β . *vulgaris*, terwijl de tweede variëteit met Koch's *P. pusillum* β . *tenuissimum* overeenstemt. Door Reichenbach wordt laatstgenoemde vorm zelfs tot soort verheven en *P. tenuissimus* *M. K.* genoemd. De Koch'sche verdeeling werd in den *Prodomus* overgenomen; de var. α . *maior* is echter *P. mucronatus* geworden, terwijl de var. γ . slechts verschilt in de betrekkelijke grootte der verschillende deelen. Toch is deze groep een der minst bekende van ons land en dient het daarom aanbeveling juist *P. pusillus* en naverwanten eens goed in het leven te bestudeeren, daar vele der kenmerken bij het drogen niet goed waarneembaar worden.

Potamogeton rutilus *Wolfg.*, is een door Wolfgang bij Wilna ontdekte soort die zich zeer nauw bij *P. pusillus* aansluit, doch daarvan verschilt door den duidelijk samengedrukten stengel, waarvan de onderste sterk vertakte leden kort blijven en omgeven worden door de lange steunblaadjes, die van talrijke overlangsche nerven voorzien, ten

laatste vezelig zijn. De zeer smalle bladeren loopen langzaam in een zeer lange spits uit, terwijl de beide zijnerven naar verhouding tot de hoofdnerf zeer krachtig zijn. In den vorm der vruchten schijnt zij niet van *P. pusillus* te verschillen, zoodat wij deze soort niet bij Chamisso en Schlechtendal vermeld vinden. Volgens Reichenbach moet de *P. caespitosus* van Nolte dezelfde plant zijn als *P. rutilus*, die haar naam te danken heeft aan de roodachtige tint, die vooral oudere planten bekomen. De afbeeldingen bij Reichenbach waar beide planten zijn voorgesteld, schijnen mij toe eerder gedrongen vormen van *P. pusillus* dan een afzonderlijke soort, vooral wanneer ik deze vergelijk met autentiek materiaal van Wolfgang uit 's Rijks Herbarium. Dit is een niet bloeiend exemplaar, doch zoowel in bladvorm als door de vezelige steunblaadjes met de beschrijving van Wolfgang volkomen overeenstemmend. Andere exemplaren uit 's Rijks Herbarium door Boenitz uitgegeven (*Fl. pomeraniae*) schijnen mij toe te zijn *P. pusillus* L. en ik vermoed dat de in vele Flora's als inlandsch opgegeven *P. rutilus* niets anders zullen zijn dan afwijkende vormen der gewone *P. pusillus*. Onder de inlandsche *Potamogeton*-soorten heb ik er geen gevonden, die met *P. rutilus* overeenstemt, zoodat ik haar niet voor inlandsch houd; toch is het mogelijk dat zij ergens in ons land zal worden aangetroffen en ik heb daarom van deze plant melding gemaakt.

16. *Potamogeton trichoides* Cham.

„*P. foliis setaceis uninerviis aveniis, spicis subinterruptis longe pedunculatis. Fruct: Spica alaris, pedunculata, contigua, rarius interrupta, pedunculo teriti aequali (nec incrassato). Nux oblique ovato semi-lunata, dorso tricarinato subsemi circulari, carina media acuta, lateralibus discretis, lateribus planiusculis, medio impressis, a dorso latiori in faciem cuneatis, facie basin versus obsolete unidentata, stylo brevissimo faciali. Naucum crassum. Putamen crassiusculum, lig-*

nosum, durum. Processus infra medium assurgens solidus, involutus apice incrassatus obtusus. Semen uncinato convolutum pars radicularis cotyledonari crassior. Planta pedalis et ultra, firmior, strictior quam *P. pusillus*, exsiccata ex viridi nigrescit."

Ik heb hier de oorspronkelijke beschrijving van Chamisso overgenomen, ten einde te doen zien wat met *P. trichoides* bedoeld werd. Hieraan beantwoordende vond ik exemplaren in het Vereenigings-herbarium verzameld door den Heer A beleven in slooten in de Ooy bij Nijmegen, 11 Augustus 1851, waarvan in diens eigen herbarium ook nog exemplaren voorkomen, gedetermineerd als *P. pusillus* β vulgaris. Zoowel bladvorm als de eigenaardige vrucht, die in vorm veel gelijkt op die van *P. acutifolius*, hebben mij overtuigd dat deze plant is de *P. trichoides* van Chamisso. Hiertoe behoort tevens een plant door van der Sande Lacoste in September 1874 in slooten bij Valkenswaard verzameld en in het herbarium van Nederlandsche planten door Prof. Oudemans onder N°. 1101 uitgedeeld. De vorm der vrucht verschilt zoodanig van die van *P. pusillus*, door het uitsteeksel aan de binnen-vlakte, de zijdelings geplaatste, eenigszins gekromden snavel en de vaak knobbelige rugvlakte, dat zij moeielijk met laatstgenoemde kan verwisseld worden; misschien dat onder *P. pusillus* nog meerdere *P. trichoides* schuilen, die men echter door het gemis aan vruchten daarvan niet kan onderscheiden; want ofschoon het blad eennervig is, komen er ook bij *P. pusillus* smalbladige vormen voor, waar het onderscheid tusschen hoofd- en zijnerven uiterst lastig is waar te nemen. Het voorkomen dezer soort in ons land is niet zoo verwonderlijk, daar Chamisso haar reeds vermeldt uit de Belgische Campine. Chamisso maakt echter volstrekt geen gewag van het niet ontwikkelen der ovariën in de bloem, zoodat elke bloem slechts een vrucht voortbrengt. De exemplaren in het bezit der Vereeniging ver-

toonen deze eigenschap ook evenmin, terwijl Chamisso een dergelijk feit wel vermeldt voor *P. acutifolius*. Men heeft echter tot *P. trichoides* ook gebracht de *P. monogynus* Gay. Het zijn voornamelijk Grenier en Godron die Gay's soort bij *P. trichoides* hebben getrokken en daarvoor de diagnosis van Chamisso hebben veranderd. In hunne *Flore de France* (III. p. 318) toch vermelden zij: „*épis fructifères très-courts, pauciflores (4—6 fl.) et interrompus par l'avortement constant de 3 et très-rarement seulement de 2 carpelles dans chaque fleur,*” en vervolgens „*feuilles.... à 3—5 nervures dont les latérales sont peu distinctes.*” Hierbij citeert Grenier: C'est espèce diffère du *P. pusillus* par ses rameaux fasciculés à l'aiselle des feuilles alternes, par ses dichotomies où c'est le rameau inférieur qui est favorisé dans son développement et enfin par ses fleurs monogynes. Ce dernier caractère le distingue en même temps de tous les *Potamois* connus de moi. Les deux autres lui sont communs avec les *P. pectinatus* et *filiformis* (*marinus*), dont pourtant il s'éloigne beaucoup par ses stipules axillaires, libres en apparence et non pas longuement soudées avec le limbe de la feuille.” (Gay: Bull. soc. bot. de Fr. 1854 p. 48)

Deze zienswijze wordt gedeeld o. a. door Marsson in zijn *Flora van Neu-Vorpommern* en door Buchenau in zijn *Flora der Nord-West-Deutschen Tiefebene* en anderen. Koch daarentegen en Garcke in de laatste editie van diens *Flora* vermelden met geen enkel woord de *P. monogynus* Gay. Onder de planten nu van het Stamherbarium komt een plant voor door van Hoven in 1849 bij Dordrecht verzameld, die alleen bloemen en geen vruchten heeft; zij is echter monogynisch en werd door van Hoven niet nader gedetermineerd; zij komt echter overigens volkomen overeen met de vormen van *P. trichoides*, ook in bladvorm, die eveneens eennervig is. Ofschoon het materiaal waarover ik beschik, zeer beperkt is,

geloof ik toch het besluit te mogen trekken dat *P. trichoides* Cham. et Schld. de hoofdvorm is, waartoe de *P. monogynus* Gay als variëteit gebracht moet worden.

P. tuberculatus Guépin (*Fl. M. et L. Suppl. p. 2*) is synoniem met den hoofdvorm.

Het blijft mogelijk dat onder de *P. pusillus* nog exemplaren schuilen, die tot deze soort moeten gebracht worden, de onvolkomenheid van vele planten maakt het echter onmogelijk de scheiding met zekerheid tot stand te brengen, zoodat het ook ten opzichte van deze soort gewenscht blijft de opmerkzaamheid der botanisten op *P. pusillus* en haar verwanten gevestigd te houden en vooral volkomen ontwikkelde exemplaren in te zenden.

Ik heb bovendien de onderhavige soort kunnen vergelijken met materiaal uit 's Rijks Herbarium, waar ik een typisch exemplaar vond met knobbelig gekielden rug en smal lijnvormige bladeren, in 1889 door Schwarz verzameld bij Korsent en een tweede door Baenitz zelf verzameld bij Koningsberg in Pruissen (Medinauer mühle) echter zonder vruchten, doch met monogynische bloemen.

17. *Potamogeton pectinatus* L.

Stengels rond, sterk vertakt; bladeren zeer smal lijnvormig, 1—3 nervig, van dwarsnerven voorzien, met bladscheeden die den stengel over een aanzienlijke lengte omgeven en van boven eindigen in een paar langgestrekte ooren, die zich als steunblaadjes voordoen, doch met het tongetje der grassen te vergelijken zijn. Bloeiaren langgesteeld; bloemen en vruchten in afgebroken kransen, waarvan de onderste vaak zeer ver van de daarop volgende is verwijderd. Vruchten zeer groot, vaak langer dan 5 mm., volkomen rond en glad, met gewelfde breede rugvlakte, ongekiel.

Nz. Texel **H.** 69, idem **Huizinga**, **S. L.** 60.

Fr. — Spree, Sneek **Br.**, de Lemmer **v. H.**

- Gr.** Hornhuizen **v. H.** 35, Groningen **Str.**
D. Koevorden **Un.** 59.
O. IJssel voor Deventer **K. A.** 80, Mastenbroek
 bij Zwolle **L.** 91, Kampen **R. B.**
Ge. Elburg **Top.**, Zoelmond **D.** 39, Nijkerk **K. A.** 76.
U. 't Waal **Wtt.** 33.
Nh. Schalkwijk bij Haarlem **v. d. T.**, Spaarndam
V. 88, Marken **Boerlage** en **V.** 86, (als compressus)
 Sloten, herb. Amsterdam, (als obtusifolius)
 herb. Amsterdam **IJ.**, Halfweg **M. D.**, Helder
 en Nieuwediep **Wenck**, Spaarndam **B.**, Amster-
 dam **B.** 35, Alkmaar **Bergsma**, Amsterdam **K.**,
 Monnikendam **S. L.** 56, Amsterdam **S. L.** 54,
 Helder **V. Z.**, Enkhuizen **Wenck.**, Haarlemmer-
 meer **M.**, Haarlem **Spl.**
Zh. Rotterdam **O.** 50. Leiden **S. S.**, **Wtt.** 33, **O.** 46,
 Biesbosch **V.** 84, Oud-Ade **V.** 94, Delft **S. V.**
 Spanjaardsbrug **K.**, Katwijk **Wtt.** 33, Meer-
 burger wetering **S. S.** 33, Oegstgeest **S. L.** 83,
 's Hage **V. Z.**
Ze. Zuid-Beveland **v. d. B.** 39, 42, Borselen **S. L.**
 39, Wester Zwake **v. d. B.** 39, Vlissingen **Cop.**
 45, Duiveland **D.**
L. Kanaal bij Maastricht **de H.** 93.

Plant uit slooten, vaarten en rivieren, voornamelijk op zilte gronden, ofschoon zij ook ver van de kuststreken verwijderd kan voorkomen. Vooral in de groote rivieren vormt zij op ondiepe plaatsen naast *P. perfoliatus* geheele kolonies en groeit daar in zulke massa's dat zij belemmeringen in de scheepvaart vormt. Vandaar is het mogelijk dat zij door schepen op groote afstanden wordt meegevoerd en dan op plaatsen weder vrijkomt, waar men deze soort niet zoude zoeken. De gemakkelijheid waarmede losgerukte takken van *Potamogeton* verder groeien, maakt het verklaarbaar dat men *P. pectinatus* bij Maastricht en Koevorden en

Ned. Kruidk. Archief. VI. 4e stuk. 45

dergelijke plaatsen kan aantreffen. Zij is uiterst variabel in den geheelen bouw, zoowel als in den stand en de breedte der bladeren, waarom men eenige variëteiten onderscheidt. De *Prodromus* onderscheidde hiervan:

- α *genuinus* (foliis ramulisque remotis, unde plantae habitus subfasciculatus; foliis vulgo tenuibus, siccitate tortilibus, angustis vel latiusculis.) *P. marinum* Bot. nostr.;
- β *scoparius* Wallr. *Rehb.* Ic. VII 32. (foliis ramulisque sursum approximatis, unde plantae habitus scoparius. *P. pectinatum* Bot. nost.;
- γ *dichotomus* Walbr. *Rehb.* l. c. 31 (Ramificatione et habitu intermedius, foliis quam in utroque latioribus.)

Reichenbach echter verdeelde de soort met Wallroth in α *scoparius*, β *protensus* en γ *dichotomus*, de laatste synoniem met *P. Vaillantii* R. S., terwijl de eerste zoude zijn *P. pectinatus* L. (*P.* foliis setaceis parallelis approximatis distichis) en de tweede vorm voor een deel de *P. marinus* L.; voor een groot gedeelte echter *P. marinus* Allione (= *P. setaceum* Schum. = *P. filiforme* Pers = *P. fasciculatus* Wolfg.) Men vergelijkte omtrent de juiste beteekenis van *P. marinus* L. Reichenbach l. c. p. 16, 17.

De var. *dichotomus* schijnt mij toe in goed ontwikkelden toestand dezelfde plant te zijn als *P. zosteracea* Bab. (non Fries) waaraan hij later den soortnaam *P. flabellatus* gegeven heeft, wegens het duidelijk optredende netwerk, gevormd door de hoofdnerf, zijnerven en de even dikke loodrecht staande dwarsnerven. Babington geeft in zijn *Manual of Brit. bot.* p. 354 als verschil tusschen *P. flabellatus* en *P. pectinatus* op voor de eerste: „nut with a prominent keel; back of fr. without ridges rounded when fresh”, en voor de tweede: „nut with two lateral ridges but (usually) no keel; nut with strong lateral ridges.” Zoowel Koch als degene die hem hebben nageschreven, beweren dat *P. pectinatus* gekielde vruchten

heeft; ook Chamisso beeldt haar met flauwe kiel af; daarentegen beschrijven Reichenbach en Grenier en Godron haar als afgerond, vlak, met welke zienswijze ik mij vereenig naar aanleiding van een nauwkeurig onderzoek naar de rijpe gedroogde vruchten uit het Vereenigings-herbarium. Echter moet men goed rijpe vruchten kiezen, daar anders door het indrogen vormveranderingen ontstaan, die aan de vrucht een geheel ander aanzien verleen. De soorts-beschrijving van *P. flabellatus* past derhalve ook op *P. pectinatus* en komt overeen met de var. *dichotomus* Wallr. Hooker bracht *P. flabellatus* als subspecies tot de gewone *P. pectinatus*, waaraan hij als derde subspecies toevoegde *P. filiformis*. Laatstgenoemde plant gelijkende op een zeer fijne var. *scoparius*, heeft echter geheel anders gevormde, de helft kleinere vruchten en veel langer gerekte draadvormige bloeistengels, waardoor ik deze als afzonderlijke soort zou wenschen te behouden. Zij komt echter in ons land niet voor, althans is tot nog toe niet gevonden. Ofschoon zij meestal den naam van *P. marinus* draagt, schijnt het een ware zoetwatervorm te zijn, die alleen in Zweden ook in brak water wordt aangetroffen. De *P. zosteracea* Fries, waarvan Reichenbach een afbeelding geeft, is een soort of variëteit, die evenmin in ons land gevonden is. De beschrijving die Reichenbach van deze plant geeft, wettigt echter het vermoeden dat we hier te doen hebben met eene fluitante vorm van *P. pectinatus* var. *flabellatus*; het schijnt een zeeplant der Scandinavische Flora te zijn.

Zonder dat er scherpe grenzen kunnen getrokken worden, laten zich derhalve bij *P. pectinatus* drie vormen onderscheiden:

α forma typica.

β *P. pectinatus* var. *scoparius* Wallr.

γ *P. pectinatus* var. *flabellatus* Bab.

De duidelijkste voorbeelden van de eerste variëteit, werden

ingezameld door Holkema, terwijl minder duidelijke vormen van elders bekend zijn. De var. γ *flabelatus* bezitten wij zeer mooi van Marken, door Boerlage en mij in Mei 1886 gevonden, terwijl eerstgenoemde dezelfde plant nogmaals verzamelde in September van hetzelfde jaar, — beide keeren echter onvruchtbaar, met een bladbreedte van $2-2\frac{1}{2}$ m.M. De bladeren hebben een scheede en staan afzonderlijk en niet bij drietallen zooals bij *Zanichellia*, waarmede zij zou kunnen verward worden, terwijl zij door den bladvorm verschilt van *Zostera* (*marina* β) *angustifolia* Fl. Dan. waarmede zij overigens zeer veel overeenstemt. In 1893 werd door den Heer Valckenier Suringar van Marken een *P. pectinatus* medegebracht, die wel eenigszins verbrede bladeren heeft, overigens volmaakt met de typische vorm overeenstemde.

Ik wil hieraan ten slotte nog toevoegen eene tabel, volgens welke men de in ons land voorkomende soorten van het geslacht, op de bekende wijze kan determineren.

1. Alle bladeren ondergedoken, gelijk gevormd 2
 - Meestal drijvende bladeren of indien alle ondergedoken zijn, de bovenste van de lagere verschillend 14
 2. Bladeren door het afwisselend kort blijven der stengel-leden schijnbaar tegenovergesteld, vruchtstelen omgebogen, vruchten weinig talrijk, uitwendig den vorm der gekromde kiem toonend. *P. densus* L.
 - Bladeren duidelijk afwisselend, vruchten hoogstens met een kuiltje op de zijwanden 3
 3. Bladeren met scheeden, die benedenwaarts den stengel over een aanzienlijke lengte omgeven: op de grens van schijf en scheede een tongetje; vruchten groot tot een lange afgebroken aar vereenigd *P. pectinatus* L.
- Een in uiterlijk zeer afwisselende soort, waarbij men de volgende variëteiten kan onderscheiden:

Var. α . *typica* (*P. marinus* *Huds.*) met wijd uit elkander staande takken.

Var. β . *scoparius* met boven aan den stengel dicht opeengedrongen takken.

Var. γ . *flabellatus* (*P. flabellatus* *Bab.*) met breede bladeren met 3—5 nerven, verbonden door sterke loodrecht op deze staande dwarsnerven.

- Bladeren zonder scheede 4
- 4. Bladeren meer of minder stengelomvattend 5
- Bladeren niet stengelomvattend, gesteeld, met versmalden voet of geheel zittend 7
- 5. Bladeren breed stengelomvattend, met uitstaande lobben, breed-eivormig; vruchtjes met stompen rug en een op het midden ingeplant stijlpuntje *P. perfoliatus* *L.*
- Bladeren veel langer dan breed, met hartvormigen voet, stengelomvattend 6
- 6. Bladeren veelnervig met talrijke dwarsnerven, ei-, lancetvormig of langwerpig, vruchtjes met scherpen gekielden rug en zijdelings geplaatst recht snaveltje

P. praelongus *Wulf.*

- Bladeren met drie hoofdnerven, waarvan de zijdelingsche zeer zwak en weinige dwarsnerven; breed-lijnvormig, meestal gekroesd (in jongen toestand vlak, var. *serrulatus*), naar den top fijn gezaagd; vruchtjes in een groote gekromden snavel versmald. *P. crispus* *L.*
- 7. Bladeren duidelijk korter of langer gesteeld, meestal breed lancetvormig, veelnervig, doorschijnend *P. lucens* *L.*
- Bladeren zittend 8
- 8. Bladeren smal lancetvormig, eenigszins gootvormig toegevouwen en naar achteren omgebogen; stengel tenger en rond. *P. heterophyllus* var. *gramineus*.
- Bladeren lijnvormig, grasachtig 9
- 9. Bladeren zeer smal, hoogstens 2 mM., bloemen in gering aantal; bloembladeren breed-ovaal, vruchstelen vele malen langer dan de vruchtaren. Stengels bijna rolrond 10

- Bladeren breeder dan 2 mM. Stengel meer of minder afgeplat 11
- 10. Bladeren meest driennervig, scherp toegespitst; vruchtjes klein, lang-ovaal, met op het midden geplaatsten snavel en gladden afgeronden rug *P. pusillus* *L.*
- Bladeren meest eennervig, somtijds met zwakke zijnerfen, smal. Stengel stijver dan bij de voorgaande soort; vruchtjes iets grooter dan bij *P. pusillus*, meer ruitvormig met hoogen rug en rechte binnenzijde, van onder scheef afgeknot en aan de binnenzijde vaak met een uitsteeksel voorzien; rugvlakte gekield en veelal met knobbels bezet. Somtijds is slechts een der vier stamper ontwikkeld . . *P. trichoides* *Cham et Schlicht.*
- 11. Bladeren stomp of kort toegespitst, met een smal netwerk naast de hoofdnerf, aan hun voet met twee kleine knobbeltjes voorzien. Stengel afgeplat doch niet gevleugeld 12
- Bladeren met talrijke fijnere evenwijdige nerven tusschen de hoofd- en de beide zijnerfen, meer of minder scherp toegespitst; stengel sterk afgeplat, gevleugeld, onder de bladeren bijna bladvormig 13
- 12. Bladeren met onduidelijk netwerk rond de hoofdnerf, bovendien vier zijnerfen, die den kort toegespitsten top niet bereiken; bloembladeren rond, bloemaren weinigbloemig, vruchtaren tamelijk lang, vrij stevig en bij rijpheid der vrucht omgebogen; vruchten glad met gewelfden rug *P. mucronatus* *Schrad.*
- Bladeren met duidelijk netwerk naast de hoofdnerf, met ter weerszijden een of twee flauwe zijnerfen, die zich in den zeer stompen, somtijds eenigszins toegespitsten top vereenigen, bloembladeren ruit- of deltavormig; vruchtaren klein; vruchten talrijk dicht opeengedrongen, met rechten snavel, eenigszins knobbelig; rug niet gekield, doch eveneens knobbelig . . . *P. obtusifolius* *M. K.*
- 13. Bladeren met talrijke, vooral naast de hoofdnerf dicht bijeenstaande zijnerfen, bijna geen dwarsnerfen, voor het

meerendeel met zeer spitsen top; bloembladeren ruitvormig; vruchtstelen zeer kort, vruchten hoogstens ten getale van 6 aanwezig, met zijdelings geplaatsten snavel, rechte of eenigszins holle buikwand, van onder scheef afgeknot en scherp gekielde geknobbeld rugvlakte . . .

P. acutifolius Link.

- Bladeren zeer lang, met talrijke gelijkmatig verspreide zijnerfen en flauwe dwarsnerfen, meer of minder aangespitst, bloembladeren afgerond; vruchtaren vrij lang gesteeld met talrijke vruchten; deze met eenigszins zijdelings geplaatsten snavel, glad met gewelfden rug

P. zosteræefolius Schum.

14. Alle bladeren meer of minder lang gesteeld 16

- Alleen de drijvende bladeren gesteeld, ondergedokene zittend 15

15. Stevige weinig vertakte plant, die bij het drogen vooral aan den top eene roode tint verkrijgt; drijvende bladeren lederachtig, tot in een bladsteel versmald of langer gesteeld, spatelvormig of omgekeerd eivormig, ondergedoken breed-lancetvormig, stomp; vruchtaren naar boven niet verdikt. *P. rufescens Schrad.*

- Teere, sterk vertakte plant; drijvende bladeren meer of minder doorschijnend, leerachtig, eirond met afgeronde basis; ondergedoken bladeren smal, lancetvormig, spits. Vruchtaren naar boven in dikte toenemend

P. heterophyllus Schrad.

16. Alleen drijvende bladeren; deze stevig, leerachtig, eirond met afgeronden voet (bij de var. *ovalifolius* smaller, langwerpiger) bladsteel van gelijke lengte als het blad, op de bovenzijde gesleufd; ondergedoken bladeren spoedig verrottend, zeer smal, dikwijls alleen uit de middennerf bestaande; vruchtaren stevig; vruchtjes groot (4—5 mM.) in rijpen, drogen toestand glimmend, geelachtig-groen, tot een dikke, hier en daar afgebroken aar bijeengezeten . .

P. natans L.

- Alle bladeren ongeveer van gelijken vorm, bladstelen van boven afgeplat, doch niet gesleufd; vruchtjes klein . 17
 - 17. Bladeren allen dun en doorschijnend, de bovenste eivormig toegespitst, met eenigszins hartvormigen voet in den van boven breedten, vrij korten bladsteel overgaande. Vruchtaren lang gesteeld, rolrond (soms aan den voet van brakteeën voorzien; de var. *pachystachyus subspathaceus*) . . . *P. plantagineus* *Duc.*
 - Bladeren tamelijk lang gesteeld, kleiner dan bij de voorgaande soort, spits, bovenste met afgeronden of iets hartvormigen voet in den verbreedten bladsteel uitlopende; onderste spatelvormig in den bladsteel versmald; vruchtaren matig gesteeld, kort . . *P. polygonifolius* *Pour.*
-

RÉVISION
DU
GENRE POTAMOGETON
PAR
L. VUYCK.

Parmi les familles botaniques indigènes, ce sont surtout nos plantes aquatiques auxquelles on a voué jusqu'ici le moins d'attention; bien que les érudits de notre pays soient pour ainsi dire désignés à l'étude de ces végétaux. Après que notre honoré président eut entrepris, l'année passée, la révision du genre *Batrachium*, j'ai voulu entreprendre la tâche de soumettre les espèces indigènes de *Potamogeton* à un examen sérieux.

Comme premier fruit de ces recherches j'ai le plaisir de vous soumettre les résultats acquis par l'étude du matériel conservé dans les herbiers, en exprimant toutefois l'opinion que la connaissance intime de ce genre botanique ne saurait se faire qu'en étudiant la plante vivante. Mais le désordre régnant dans l'herbier de la Société et les diagnostics souvent obscurs et insuffisants qu'on trouve dans divers ouvrages descriptifs, me firent prendre la résolution d'aborder ce travail.

Bien que van den Bosch se soit déjà occupé de l'étude des *Potamogeton*, ce genre n'a plus été l'objet de recherches ultérieures après la publication du *Prodromus*

Florae Batavae. Les exemplaires de ce genre, acquis pour l'herbier de la Société, ne suffisent pas même à donner une idée exacte de la distribution géographique de ces plantes dans notre pays. Il en est ainsi plus particulièrement pour nos provinces septentrionales; cette partie de notre pays étant mal représentée dans l'herbier, en dépit des renseignements fournis par Meese, Bruinsma, van Hall et autres.

La façon dont j'ai arrangé le matériel contenu dans l'herbier correspond à celle du genre *Batrachium*, dont je puis supposer connus les avantages.

En ce qui concerne la description des espèces j'ai reconnu que dans plusieurs des Flores consultées les diagnostics étaient insuffisants, ou bien qu'ils donnaient un aperçu incorrect de l'espèce. Il est vrai qu'il existe des espèces de *Potamogeton* nettement définies, de sorte que personne ne saurait se tromper dans leur détermination exacte; mais on en trouve d'autres aussi dont le caractère est si variable, qu'elles peuvent mener à toutes sortes de méprises, si bien qu'on en a formé des espèces qui ne doivent pas être considérées comme telles. Ces espèces „critiques” — ainsi qu'on les appelle — ont précisément donné lieu à des confusions sans fin, aussi me serait-il une grande satisfaction si cette révision pouvait fixer de nouveau l'attention sur ce genre et qu'on se formât une idée plus exacte de la valeur des divers caractères qu'on trouve décrits.

Pour la délimitation des espèces de ce genre on a, je crois, suivi des méthodes peu scientifiques; en faisant usage de déterminatifs trop peu importants pour qu'on eût pu songer même à y attacher quelque valeur pour la détermination d'une espèce différente. Sans considérer plus amplement les divisions qu'on a déjà proposées, il me paraît que le caractère du plissement des feuilles est le seul d'après lequel on puisse diviser les *Potamogeton* dans les trois groupes suivants:

1. Les natantes, auquel groupe appartiennent *P. natans*, *polygonifolius*, *plantagineus*, *heterophyllus*,

lucens, rufescens, où les feuilles se replient des deux côtés vers le milieu.

2. Les submersi.

Dont: *P. praelongus*, *perfoliatus* et *densus*, où les feuilles se replient d'un côté.

3. Les compressi, plantes qui ont pour la plupart des tiges comprimées, aux feuilles planes dans le bourgeon. A cette division appartiennent *P. crispus*, *zosteraefolius*, *obtusifolius*, *acutifolius*, *mucronatus*, *pusillus*, *trichoides*, aussi que *P. pectinatus*, qui seul représente chez nous la subdivision des „marini”.

Il me semble impossible de donner ici un résumé relatif à toutes les espèces, mais voici des remarques générales et des détails sur quelques espèces.

En général la forme de l'espèce dépend surtout des circonstances dans lesquelles la plante a poussé, et pour une grande partie des conditions de l'eau où elle a vécu. Ces variations sont même si fortes qu'on a décrit comme des espèces différentes des plantes qui ne sont autre que des variations de forme, dues à des conditions vitales différentes. En outre, il n'est nullement indifférent dans quel degré de son développement une plante a été recueillie; parce que souvent le dessèchement — surtout lorsque les fruits ne sont pas parfaitement mûrs — produit des changements de forme qui, vu l'exiguïté des différences entre certaines espèces, ont conduit à la formation d'espèces nouvelles, particulièrement à une époque où les botanistes trouvaient leurs plus grandes délices dans la description d'une nouvelle espèce. Aussi doit-on conseiller à ceux qui s'occupent de l'étude de cette famille, de faire ses recherches sur les plantes vivantes ou, si cela est impossible, d'utiliser pour la description des exemplaires complètement développées et dont les fruits sont tout-à-fait mûrs.

C'est avant tout l'espèce décrite sous le nom de *fluitans* qui a donné lieu à de nombreuses méprises, ce qui doit être attribué particulièrement à ce que *P. fluitans* n'est pas une

espèce bien définie, de sorte qu'on a cru trouver parmi toutes les autres espèces des représentants de celle-là; on trouve aussi quelquefois d'autres espèces de *Potamogeton* décrites sous le nom de *P. fluitans*, ce qui a rendu la confusion inextricable. D'une comparaison de nos exemplaires indigènes avec les plantes conservées sous le nom de *P. fluitans* dans l'herbier de l'Etat, je crois pouvoir tirer la conclusion que *P. fluitans* n'existe pas comme espèce, mais que la plupart des plantes décrites sous ce nom sont des formes plus ou moins flottantes d'autres espèces, ordinairement de *P. polygonifolius*. Cette opinion a trouvé un nouvel et précieux appui dans l'étude des exemplaires que M. Kok Ankersmit a recueillis près d'Apeldoorn, à des époques et en des circonstances différentes. Mais comme personne ne savait très bien quelle plante devait être indiquée par *P. fluitans* Roth cette plante a été pendant longtemps considérée comme une espèce distincte et on en trouve le diagnostic dans la plupart des Flores. *P. plantagineus* est une espèce rare dans notre pays, elle n'y est bien représentée que par les exemplaires recueillies dans „Persyns Pan” entre Katwijk et Wassenaar, où elle fut trouvée en 1833 par M. Wittevaal, c'est la forme décrite par Reichenbach sous le nom de *subspathaceus*. La présence d'une petite bractée à la partie inférieure de l'épi prouve la parenté de cette famille avec les Aroïdées.

Quant à *P. lanceolatus* de M. Smith, dans l'English Botany, je crois que Smith a eu primitivement en vue *P. heterophyllus*, mais que plus tard il a identifié avec cette espèce *P. rufescens*, de sorte que les descriptions ultérieures de *P. lanceolatus* se rapportent pour la plus grande partie à l'espèce citée en dernier lieu.

La plante typique *P. decipiens* Nolte n'a pas été recueillie dans notre pays; il me paraît cependant probable, eu égard à quelques variations de *P. rufescens*, que la première espèce n'est qu'une variété de *P. rufescens*, peut-être une hybride

de celle-ci et de *P. praelongus*. De même j'ai tâché d'apporter un peu de lumière dans les descriptions de Linné de *P. densus*, *setaceus* et *serratus*. En me fondant sur d'anciennes descriptions floristiques et sur l'examen d'exemplaires authentiques du temps de Linné, je crois avoir le droit de supposer que les deux espèces précédemment nommées correspondent en effet à notre *P. densus*; que la dernière, cependant, est selon toute probabilité la variété *serrulatus* de *P. crispus*, bien que la possibilité ne soit pas exclue qu'elle ait été une forme particulière de *P. lucens*.

Dans la groupe des *compressi* j'ai conservé, en utilisant les caractéristiques fournies par la nervature et la forme des fruits, les espèces décrites déjà dans notre Flore, tout en tâchant de les déterminer plus nettement; tandis que j'ai pris la liberté de m'écarter de la nomenclature suivie dans le *Prodromus*; en partie pour mettre cette révision en accord avec d'autres ouvrages floristiques, en partie aussi pour mettre fin à la confusion causée par l'usage de noms qui s'adaptaient à des espèces différentes. En examinant le matériel conservé dans l'herbier de notre Société, j'ai vu que *P. trichoides* se trouve aussi dans notre pays; en tout cas j'y trouvai des exemplaires recueillis par M. A beleven, concordant parfaitement avec la description de cette espèce par Ch amisso. Je découvris aussi la variété *monogyna* parmi les plantes déterminées comme *P. pusillus*. Je fais remarquer ici que la présence d'un des 4 pistils n'est pas une particularité propre à *P. trichoides*; les botanistes français ont fait valoir cette particularité comme déterminatif de l'espèce *P. trichoides*, quoique cette propriété ne doit être considérée que comme une variation de la forme principale.

J'ai repris comme espèce distincte, *P. mucronatus*, considéré dans le *Prodromus* comme une variété, le *P. pusillus* α *maior*, suivant en cela M. Oudemans dans sa Flore des Pays-Bas. *P. marinus*, une plante vivant dans l'eau douce, qui ne se rencontre à la côte qu'en

Suède et dans le reste de l'Europe dans les lacs à l'intérieur du pays, ne se trouve pas chez nous; ce qu'on a considéré comme tel étaient des formes plus ou moins divergentes de *P. pectinatus*. De cette espèce j'ai distingué à côté de la forme principale les variantes: „*scoparius*” et „*flabellatus*.” Ce dernier nom, emprunté à *P. flabellatus* de Babington me paraît plus exact que „*dichotomus*”, avec laquelle plante notre variété s'accorde. Suivant mes recherches faites sur le matériel desséché il se trouve donc les espèces suivantes:

1. *P. natans*, 2. *polygonifolius*, 3. *plantagineus*, 4. *heterophyllus*, 5. *lucens*, 6. *rufescens*, 7. *densus*, 8. *perfoliatus*, 9. *praelongus*, 10. *crispus*, 11. *zosteraefolius*, 12. *acutifolius*, 13. *obtusifolius*, 14. *mucronatus*, 15. *pusillus* 16. *trichoides* et 17. *pectinatus*, tandis que *P. fluitans* est rayé comme telle de notre flore.

J'espère pouvoir contrôler mes observations, faites sur le matériel desséché, à la plante vivante et je compte examiner, en cultivant diverses espèces, en quoi chacune des espèces décrites peut véritablement prétendre à ce nom; car il me semble que des changements dans les conditions vitales de la plante peuvent produire dans la plante des changements de forme qu'on a admis comme des caractéristiques de l'espèce.

**Hoofdinhoud van de aanwinsten voor de Bibliotheek der
Nederlandsche Botanische Vereeniging, ontvangen
gedurende het jaar 1894.**

DOOR

Dr. J. G. BOERLAGE.

Evenals vorige jaren geef ik hierbij een overzicht van den inhoud der in den loop van het vorige jaar ontvangen geschriften. Ook nu is het mij alleen te doen om de aandacht der leden te vestigen op de opstellen, vervat in de tijdschriften, die uit den aard der zaak slechts aan weinige leden onder de oogen komen. Ofschoon onze Bibliotheek alleen door ruiling en geschenken toeneemt, zoodat het aantal der behandelde geschriften in verhouding tot de geheele botanische litteratuur slechts zeer klein is, heeft toch de verzameling nog uitgebreidheid genoeg om er uit te laten wat aan al de leden bekend moet ondersteld worden n.l. de geschriften der Nederlandsche botanisten en de inhoud van het door het genootschap Dodonaea ook dit jaar weder welwillend onder onze leden verspreide Botanisch Jaarboek.

Terwijl er in onze litteratuur veel voorkomt over de Flora van bepaalde streken van Europa, vindt men over de Flora van Europa in het algemeen slechts zeer weinig. Eene revisie der soorten van het geslacht *Fraxinus* door *Wesmael* (Bull. Belg. 1892) strekt zich ook uit over buiten-Europeesche soorten. Behalve dit vinden wij een *Tableau analytique des Roses Européennes* door *Crépin* (Bull. Belg. 1892). Dezelfde schrijver gaf zoowel in den genoemden jaargang van het Bulletin als in den voorgaanden verscheidene opstellen over het geslacht *Rosa*, als *Excursions rhodologiques dans les Alpes* (1891), *Distribution de Rosa stylosa* (1892),

Roses de l'île de Thasos et du Mont Athos (1892), Distribution géographique de *Rosa phoenicea* Boiss. (1892.) Met hetzelfde geslacht hield Aladin Richter zich bezig in zijn Dates rhodologiques par rapport à la Flore de Hongrie et de France (Termesz. XVI. 1893.)

Uit Hongarije vinden we verder een opstel van Borbas Ueber die Galeopsis-Arten von Ungarn (Termesz. XVII. 1894) en van Marton Nouveaux renseignements sur la Flore du Comitat Vas. (Termesz. XVI. 1893).

De Flora van Duitschland is vertegenwoordigd door beschrijvingen van excursies en berichten omtrent nieuwe groeiplaatsen in verschillende streken o. a. voorkomende in Phys. Oec. Königsb. 1893, Brandenb. 35, 1894, Schles. Ges. Vat. Cult. 1892, Bremen 1894.

Even als in ons vaderland dringt ook hier een adventieve Flora hoe langer hoe meer tusschen de burgers van het land in en trekt veelvuldig de aandacht (Phys. Oec. Königsb. 1893). Ofschoon het alleen in den lateren tijd is dat zij zoozeer op den voorgrond treden, werd toch één van die indringers *Galinsoga parviflora* Cav., toch reeds in 1818 in Pruisen waargenomen (Phys. Oec. Königsb. 1893). Als minder algemeen verspreide adventieflanten worden voor Brandenburg door Ascherson nog *Solanum rostratum* Dun. en *Spergularia echinosperma* Cel. opgenoemd (Brandenb. 1894). Ook een kleinbloemige vorm van *Oenothera biennis* L. wordt vermeld, die ten onrechte voor *O. muricata* Murr. gehouden is (Phys. Oec. Königsb. 1893). De opvatting ten vorigen jare behandeld, dat de veelvuldig op de koppen der knotwilgen voorkomende soorten een overgang vertoonen tot planten met eene epiphytische levenswijze gaf ook dit jaar in Brandenburg aanleiding tot verschillende waarnemingen omtrent de knotwilgen-flora waaraan Beyer, Rietz en Ascherson deelnamen (Brandenb. 35, 1894). Laatstgenoemde gaf verder nog eenige bijdragen tot de Flora van Brandenburg.

In Bremen verscheen (1891) eene nieuwe editie van Buche-

na u's Flora der Ostfriesische Inseln, welke ons door den schrijver werd aangeboden. Hieraan sluit zich een opstel van Alpers (Bremen, 1894), dat eene bijdrage bevat tot de Flora van het tot de Noordfriesche eilanden behorende Sylt.

In België vinden we botanische excursies beschreven (Bull. Belg. 1891) en het een en ander over sommige soorten, zooals een opstel van Ghijssbrechts, Over het voorkomen van *Carex limosa* in de Flora van Antwerpen en van Préaux, Over de verspreiding van *Fritillaria Meleagris* (Bull. Belg. 1891). Het verdwijnen op vele groeiplaatsen van deze en andere zeldzame soorten deed Bernays aldaar voorstellen nieuwe standplaatsen te zoeken voor zulke soorten en deze zoo voor de Flora te bewaren (Bull. Belg. 1892).

Voor de Flora van Frankrijk vinden wij mededeelingen in *Feuille des jeunes Naturalistes* 280—290, *Revue Botanique* 130—136, Bull. Béziers 1892, Bull. Lyon 1893. In het laatste o. a. over de verspreiding der *Potamogeton*-soorten in de meeren van de Jura en over polymorphisme in dat geslacht.

Verscheidene bijdragen voor de Flora van Italië vinden we in *Malpighia* VII en VIII (1894). O. a. behandelt *Fiori* de Italiaansche soorten der geslachten *Tulipa* en *Colchicum*, bespreekt *Mattirolo* het voorkomen van *Carex lasiocarpa Ehrh.* in de Italiaansche Flora, beschrijft *Martelli* een nieuwe *Ribes*, *R. Sardoum*, en geeft *Artaria* aantekeningen over een *Androsaces Charpentieri* Heer. Verder word er door *Vaccari* een overzicht gegeven van de Flora van den Magdalena-Archipel, terwijl *Gabelli* berichten mededeelt over de akker-vegetatie van Bologna. Wij vinden in *Malpighia* ook eenige opstellen van Italiaansche botanisten over buitenlandsche Flora's, zooals van *Lenticchia*, die Zwitsersche *Vaateryptogamen* behandelt en *Baldacci*, die de resultaten mededeelt van eenige botanische excursies in Albanië. Aan den anderen kant vinden wij onder de verhandelingen van Schles. Ges. Vat. Cult. een opstel van *Schube* over de lenteflora van Sicilië.

Omtrent de Flora van Spanje vinden wij van den Deenschen botanist Joh. Lange als toevoegsel tot zijn met Wilkom uitgegeven Flora van Spanje, een nieuwe bijdrage tot die Flora, waarin o. a. *Thymelaea subrepens*, *Thymus leptophylla* en *Armeria trachyphylla* afgebeeld worden, terwijl in Revue Botan. 133—134 een geschrift van Debeaux voorkomt over de Flora van Arragonië.

Niet talrijk is het aantal stukken over de Flora van Afrika. De laatstgenoemde auteur geeft echter een belangrijke bijdrage hiertoe in zijn Flore de la Kabylie (Revue Botan. 130—136). Over de Flora van Zuid-Afrika daarentegen handelt Schlechter Beitr. z. Kenntniss. d. Orchidaceen und Asclepiadiaceen Süd-Afrika's (Brandenb. 1894).

Voor de Flora van Engelsch-Indië vinden we in Verhandl. preuss. Rheinl. 1893 en 1894 een tweetal opstellen van Brandis Over de woudvegetatie van een droog gebied in het Irawaddi-dal en Over het Acanthaceen-geslacht *Strobilanthes*. Verder de beschrijving der vruchten van *Didymosperma porphyrocarpa* = *Wallichia Oranii* Bl. door Micheels (Bull. Belg. 1892).

Over de Flora van Amerika handelen: Meehan Contributions to the Flora of Greenland (Philad. 1893); Ashe, Notes on the Forest resources of North Carolina (Mitchell 1893); Kurtz, Reisen in Rio Salado (Brandenb. 1894); Johow Varens van Juan Fernandes (Preuss. Rheinl. 1893); Durand et Pittier Primitiae Florae Costaricensis (Bull. Belg. 1891—1892). De eerstgenoemde bijdragen zijn klein en van weinig gewicht, doch het laatste geschrift waarin een aantal nieuwe soorten beschreven worden en waarin verschillende families door monographen behandeld zijn, is een werk van beteekenis.

Voor de Systematiek en de Biologie der Algen vindt men Wildeman's opstellen in Bull. Belg. 1891 en 1892. Sur le genre *Scenodesmus Turpin*, Sur les crampons des Conjugées en hieraan sluiten zich zijn onderzoekingen Sur

les sphères attractives dans les cellules végétales en Note sur quelques organismes inférieurs. In hetzelfde Bulletin handelt de Weyre over *Phycomyces nitens*. In Bull. Lyon 1893 bespreekt Maquin de Characeën van de Jura en in Feuille des Jeunes Natur. vindt men een aantekening van de Rusunau over de zeealgen van Finistère. Cohn wijst op de erodeerende werking van algen op kalkgesteenten (Schles. Ges. Vat. Cult. 1894). De Hongaar Istvauffi geeft in Termesz. XVI. 1893 eene bijdrage tot de kennis der Algenflora van Rumanië en de Zweed Borge beschrijft de door Kihlman in Noord-Rusland gevonden zoetwaterchlorophyceën (Svenske. Akad. 19. 1894).

Op het gebied der Mycologie zijn het vooral onze naburen, die onze Bibliotheek met vele bijdragen verrijkten n.l. in Bull. Belg. 1891 en 1892, waarin Marchal over *Champignons coprophiles*, Bommer over sclerotieën, Delogne over de *Lactario-Russulées de Belgique* en over *Agaricinees* handelde, terwijl hij tevens wees op *Agaricineae*, die niet vermeld waren in Saccardo's Synopsis. Saccardo zelf noemt in het Belgische tijdschrift eenige onbekende *Fungilli*, van het Herbarium van Brussel. Wij vinden er verder een opstel van de Weyre, Over de celkern der *Mucorineae*, terwijl Wildeman een nieuwe soort van *Lagenidium* beschrijft en Lagerheim, Over *Uredineën* uit het Herbarium Westendorp handelt. De ontwikkelingsgeschiedenis van eenige *Uredineën* is het onderwerp eener mededeeling van Schröter in Schles. Ges. Vat. Cult. 1894. Fischer beschrijft in Ber. Schweiz. IV. 1894, die Sklerotienkrankheit der Alpenrosen, *Sclerotinia Rhododendri*. De *Peronosporae* van Brandenburg werden door Magnus beschreven (Brandenb. 1894), terwijl voor Frankrijk een *Tableau synoptique des Peronosporées* verscheen van de hand van Geneau de Lamarlière (Feuill. Jeun. Natur. 282—286). Een overzicht van de *Peronosporae* van Hongarije geeft Haszlinzky (Termesz. XVI). In Zweden

schrijft Starbäck over minder bekende Sphaeraceae en over het Fungi-Herbarium van E. Fries (Svenske Akad. 19. 1893). In Italië geeft Massalongo eenige bijdragen tot de Mycologie van Verona (Malpighia 1893—1894). In Amerika beschrijven Ellis en Everhart New species of Fungi from various localities in Proceed. Acad. Philad. 1893, waarin ook door G. A. Rex een overzicht wordt gegeven van Noord-Amerikaansche Myxomycetes.

De Lichenes van België worden behandeld in Bull. Belg. 1891 door Pietquin en in 1892 door Tonglet. In Frankrijk geeft de abt Olivier eene studie over de voornaamste soorten van Parmelia en verwante geslachten, (Revue Bot. 1894, 135—136). Sandstede deelt eenige gegevens mede omtrent de Lichenen-flora der Noord-Friesche eilanden (Bremen 1894) en Zahlbrückner beschrijft eene nieuwe Pannaria van Oostenrijk (K. K. Hofmuseum 1894). Jatta deelt waarnemingen mede omtrent de Italiaansche vormen van Lichenes, Fungi en Algen, waaraan men den naam van Leprea heeft gegeven (Malpighia 1894). Buiten Europa eindelijk beschrijft Wilson de Lichenes van Victoria (Proceed. Victoria 1893), terwijl wij over de Lichenes van Nieuw-Zeeland een opstel vinden van Müller, Lichenes, Knightianae (Bull. Belg. 1892).

Over Musci en Hepaticae vinden we in Bull. Belg. 1891 en 1892 opstellen van Stephani, van Renauld en Cardot alle handelend over exotische Musci. Een bijdrage tot de Mosflora van Spiekeroog wordt gegeven door Müller, die ook Nanomitrium tenerum beschrijft. (Bremen 1894). In Feuille. Jeun. Nat. 281 vindt men een bijdrage tot de bryologische Flora van Pas de Calais. In Ber. Schweiz. 1894 behandelt Aman de vraag of de loofmossen der erratische blokken van de Zwitsersche hoogvlakte en de Jura overblijfsels zijn van eene door de reuzengletschers medegebrachte Flora of van veel lateren oorsprong zijn. Volgens 's schrijvers conclusie is het laatste het geval.

Op het gebied der *Physiologie* vermelden wij de onderzoekingen van den Japannees Miyoshi, Over de chemotropische bewegingen der Pilzfaden (Leipzig 1893.94), verder T o l o m e i, Werking van het magnetisme op de kieming (Malpighia VII. 1894); P f e f f e r, Over de oorzaken van de wegvoering der reservestoffen uit de zaden (Leipzig 1893); P o l a c c i, Verdeeling van phosphorus in plantenweefsels (Malpighia VIII 1894); M a r c a c c i, Vorming en vervorming van de koolhydraten in de plant (Malpighia VII. 1894) en een voordracht van M ü l l e r, Over het bladgroen (Landshut, 1892.)

Op anatomisch gebied vinden we W a r m i n g, Note sur la biologie et l'anatomie de la feuille des Vellosiacées (Bull. Copenh. 1893), N y p e l s, Observations anatomiques sur les tubercules d' *A p i o s t u b e r o s u s* et d' *H e l i a n t h u s t u b e r o s u s* (Bull. Belg. 1892.); P e t e r s e n, Bijdrage tot de anatomie der *Scitamineae* (Mém. Copenh. 1893); S e g e r s t e d t, Studiën over het schorsweefsel van de stengels (Svensk. Acad. Bd. 19. 1894); B u s c a l i o n i, Over de ontwikkelingsgeschiedenis van de celhuid: waarnemingen aan ei en zaad van *P l a n t a g o l a n c e o l a t a* (Malpighia VIII. 1894.); E l i a s s e n, Over secundaire anatomische veranderingen in de streek der bloeistengels van de Phanerogamen (Svenske. Acad. 19. 1893.)

Op het gebied der *m o r p h o l o g i e* behoort een opstel thuis van H e n n e a u, Over symmetrie florale (Bull. Belg. 1891); van C a v a r a, Over het centrale lichaam in de mannelijke bloem bij *B u x u s* (Malpighia, 1894); van N o l l, Over den bouw van den Coniferen-kegel (Preuss. Rheinl. 1894); van S c h e n c k, Over jeugdvormen bij *Gymnospermen* (Preuss. Rheinl. 1893); van W i n k l e r, Over kiemplanten van *D e n t a r i a b u l b i f e r a* en van *R a n u n c u l u s p a r n a s s i f o l i u s* (Brandenb. 1894).

Biologische aantekeningen vinden wij van G r a e b n e r (Brandenb. 1894) n. l. Over door omstandigheden veroorzaakte Kleistogamie, Over het rijpen van vruchten aan lang

vooruit van de moederplant afgescheiden bloeiwijzen en Over microcladie bij *Lathyrus maritimus*. Ook Meehan geeft in Proceed. Philad. 1894 biologische aantekeningen o. a. van een éénhuizigen populier.

Abnormale vormen vermelden Focke, Een peer met tweeërlei soort van bladeren (Bremen 1894); Stenzel, Over pelorische doorgroeiing bij de bloemen van *Linaria vulgaris*, Over abnormale orchideeënbloemen, Over afwijkende getalverhoudingen bij bloemen (Schles. Ges. Vat. Cult. 1893); Cohn, Over abnormale vruchten van *Citrus Limonium* (Schles. Ges. Vat. Cult. 1893).

Onder de plantenziekten, niet door Fungi veroorzaakt, behoort eenē wortelziekte in de jonge tabaksplanten, beschreven door Comes (Att. incorr. Napoli 1893). Ook de schade aan *Laurus nobilis* toegebracht door de aardvloo, besproken door Kessler (Kassel 1892).

Op paleontologisch gebied is er een enkele bijdrage n.l. van Schröter over fossile vruchten van *Lappa minor* en bladbases van *Nymphaea alba*, uit de paalwoningen (Ber. Schweiz. 1894) en vervolgens een opstel van Tolf, Over plantenoverblijfsels in de Zweedsche venen (Svenske Acad. 1893).

Op het gebied der Pharmacie vinden wij van Mac Alpine en Farmer, Aantekeningen over een vergiftige Amaryllidea *Homeria collina* Vent var. *miniata* (Victoria Proceed. 1893) en van Beauvisage, Over de vergiftigheid der zaden van *Ricinus* (Bull. Lyon 1893). Hieraan sluit zich een onderzoek van de Eucalyptus oliën van Victoria door Wilkinson (Victoria Proceed. 1893).

Bij land- en tuinbouw behooren Goodale, Some of the possibilities of Economic Botany (Smiths. Inst. 1891); Sprengel, *Larix Europaea* als Nutzpflanze (Preuss. Rheinl. 1893); Rein, Over aanplanting van den Japanschen Lakboom (Preuss. Rheinl. 1893), waarbij zich ook aansluit Raesfeldt, Der Wald in Nieder-Baiern (Landshut 1892).

Over prepareermethoden handelt een opstel van Rosen, Aus dem Gebiete der botan. Microtechnik (Schles. Ges. Vat. Cult. 1894), terwijl de werking van formaldehyd als conserveerende vloeistof, zoowel in dat tijdschrift door Cohn als in Malpighia 1894 door Penzig wordt besproken.

Op het gebied der botanische terminologie is door Buchenau Die Einheitlichkeit der botanischen Künstaussdrücke tot onderwerp van een uitvoerige studie gemaakt (Bremen 1893 Aanhangesel), terwijl Errera een pleitrede hield voor het gebruik van Latijnsche kunsttermen (Bull. Belg. 1891).

Omtrent het aantal der beschreven plantensoorten vinden wij gegevens van Abromeit in Phys. Oec. Königsb. 1893. Deze schat het aantal der Phanerogamen op 105000 en dat der Cryptogamen op 68000. Dat er op zulk een schatting misschien wel iets af te dingen zal vallen wegens de vaagheid van het begrip soort wordt ons nog eens herinnerd door Cardot's Inégalité de valeur des types spécifiques (Bull. Belg. 1892).

Op het gebied van de geschiedenis der botanie hebben we een bijdrage tot de levensgeschiedenis van Linnaeus door Fries (afzonderl. uitgave), een aantekening van Saccardo, Over de oudere Italiaansche botanisten (Malpighia 1894), een herinneringswoord aan P. Chr. Schmitz door Paque (Bull. Belg. 1892) en door Cohn aan Prantl (Schles. Ges. Vat. Cult. 1894) terwijl in Soc. Helv. necrologiën gevonden worden van Colladon, Custer, De Candolle, Pictet, Dufour en Favras.

En hiermede is mijn overzicht van de aanwinsten over 1894 afgelopen en sluit ik met den wensch dat daardoor den leden het gebruik der Bibliotheek gemakkelijker gemaakt zal worden.

LEIDEN, 2 Feb. 1895.

HET PLANTENRIJK.

PHILOGENETISCHE SCHETS

DOOR

Dr. W. F. R. SURINGAR.

(Plaat XI).

De hierbij gegeven schets in stamboomvorm (of, zoo men wil, in den vorm eener bloeiende plant) werd door mij ontworpen ten gebruike bij de Academische lessen en met het doel, om, als wandplaat vergroot, de algemeene verwantschapsbetrekkingen van het Plantenrijk in één aanschouwelijk beeld voor oogen te stellen.

Aangewezen zijn de ontwikkelingstrappen, beantwoordende aan de hoofddeelingen van het Plantenrijk. Binnen de daardoor onderscheidene, opvolgende kringen, bevinden zich de afdeelingen met hare hoofdtakken en een deel der volgende takken. In 't algemeen is de voorstelling voortgezet tot die familiegroepen, welke het eerst, onder den naam van klassen, door Bartling zijn voorgesteld, onder dien naam ook door Endlicher zijn voorgedragen, door Lindley bonden (alliances) en door Bentham en Hooker deels cohorten, deels reeksen zijn genoemd, en elke op zich zelve, bij verschillende schrijvers, min of meer verschillend begrensd en benoemd zijn. Zij zijn hier genomen naar de reeksen bij Eichler, Syllabus, voor de meesten door langdurig gebruik goede bekenden, en zoowel in Oudemans en de Vries, Leerboek der Plantenkunde, 2^{de} deel 1883, als in het zeer fraaie en doelmatige Lehrbuch der Botanik für Hoch-

schulen door Strassburger, Noll, Schenk en Schimper, Jena, 1894, bijna onveranderd overgenomen. Terwijl verondersteld wordt, dat men in het bezit zij van een dezer werken, verdient tevens aanbeveling het raadplegen van Engler, Syllabus, 1892, Grosse Ausgabe. Bij zelfstandig, dieper doordringen wordt, uit den aard der zaak, meer uitgebreide literatuur vereischt.

De beginselen der natuurlijke methode, m. a. w. van het opsporen van het morphologische verband tusschen de leden van het plantenrijk, door A. en L. de Jussieu ingevoerd, en door A. P. De Candolle nader ontwikkeld, zijn door mij behandeld in Zakflora, 8ste druk, 1ste Afdeeling, Inleiding, bl. 29, e. v., waar tevens de bouwstoffen zijn aangegeven voor eigen oefeningen op phytographisch gebied. De ontwikkelingsleer is daar genoemd, maar niet nader besproken. Hier zij voldoende aan te stippen, dat reeds Linnaeus, door het eigenaardige der natuurlijke verwantschap getroffen, het vermoeden uitte, dat daaraan een werkelijke, genetische samenhang ten grondslag zou liggen; dat zich vervolgens, in de eerste helft van deze eeuw, aan de hand van plantenpalaeontologie en plantengeographie, voor het plantenrijk (gelijk voor het dierenrijk) de ontwikkelings- of afstammingsleer heeft gevormd, en dat daarbij, door Darwin, het beginsel der natuurkeus is ingevoerd.

Bij die ontwikkelings- of afstammingsleer gaat dus de rangregeling der kenmerken, naar haar gewicht, over in de vraag naar de meest waarschijnlijke tijdorde van hun ontstaan, terwijl zij, volgens de theorie der natuurkeus, geacht worden, in opvolgende geslachten, uit toevallige afwijkingen van het vooraf bestaande, bewaard, bevestigd en versterkt te zijn, doordien zij, in de omstandigheden, waarbij zulks plaats greep nuttig waren.

De verwantschap wordt, in dezen zin, phylogenie, en de verwantschapsboom der natuurlijke methode als de voorbe-

reider en wegwijzer tot een, van lieverlede en zoo veel doenlijk op te sporen, werkelijken stamboom beschouwd.

Terwijl nu de hierbij gegeven schets in hoofdzaak beantwoordt aan hetgeen zich, met den loop der tijden, uit de natuurlijke rangschikking der de Jussieu's heeft ontwikkeld, valt in de eerste plaats op te merken, dat men, uit een phylogenetisch oogpunt, het Plantenrijk niet eerst in Phanerogamen en Kryptogamen, en deze weder in ondergroepen te verdeelen heeft, maar, van beneden af, de ontwikkelingstrappen heeft te volgen, al is het, dat men daardoor, althans in den beginne, groepen van zeer verschillenden omvang tegen elkander over stelt.

Uitgaande van de ééncellige vormen, heeft men éénerzijds den kleinen tak der Coenobialen, anderzijds de weefselplanten met celdeeling; na de Thallophyten de bebladerde planten, dan de scheiding tusschen cel- en vaatplanten, eindelijk de Phanerogamen, en, binnen deze, na de Gymnospermen, eenerzijds de Monocotyledonen, anderzijds de Dicotyledonen, en onder deze de Apetalen, de Eleutheropetalen en de Gamopetalen, met de familie-groepen van deze.

De Coenobialen, planten zonder celdeeling, brengen, door associatie van oorspronkelijk vrije cellen, kleine sierlijke lichaampjes voort (*Pediastrum*, *Hydrodictyon* enz.), maar in deze richting valt slechts geringe ontwikkeling waar te nemen. Ook de zeer grootcellige, en in de ééncellige vormen sterk gedifferentieerde Siphoneeën brengen het niet ver; met celdeeling brengen zij het tot de Characeeën, doch daar is ook het eindpunt. De groote ontwikkeling van het plantenrijk gaat vandaar uit, waar de celdeeling op den voorgrond treedt. De associatie van aanvankelijk vrije deelen vinden wij ook daar nog onder verschillende vormen terug; in de plasmodiën der Myxomyceten, in het hyphenweefsel der Fungi, ook in vertegenwoordigers van de meeste klassen der Wieren, en onder zeer verschillende vormen. Daar wordt dus, door ineenstrengeling of aaneenhechting van vrij ontstane deelen,

een krachtiger geheel verkregen. Weldra echter maken de pseudo-parenchymateuse toestanden plaats voor die, waar de samengesteldheid van den bouw uit de ontwikkeling van top- en segmentcellen direct voortspuit. Geheel ontbreekt intusschen ook bij hoogere planten het verschijnsel der samenvoeging niet. De bijkomende wortels der boomvarens, die, in massa om den stam vergroeiende, als 't ware het nog ontbreken van secundairen diktegroei vergoeden, eenigermate ook de om den stam zich vlechtende luchtwortels van sommige vijgeboomen, leveren er nog voorbeelden van. Maar het wordt zeldzamer; daarentegen stijgt met de morphologische differentieering de biologische en physiologische samenwerking in andere opzichten.

Associatie van verschillende individus eener zelfde soort vinden wij bij Bladmossen, waar de kussenvormige zoden van *Barbula's* en *Orthotricha* op muren, van *Leucobrya* op den grond, zeker in groote mate dienstig zijn om het weinige vocht, dat zij ontvangen, zoolang mogelijk te bewaren. Het *Sphagnetum* is als het ware een groote spons, waar ook de afgestorven generaties aan dit werk deelnemen. Bij hoogere planten hebben wij de weiden, de bosschen, als voorbeelden van gezelligen en zeker ook elkander steunenden groei.

Verschillende soorten van planten verbinden zich symbiotisch in de korstmossen; onder de hoogere planten kan men daartoe brengen het voorkomen van slinger- en klimplanten, epiphyten, schaduwplanten en verdere plantengeographische complexen, waarin deels een strijd, deels een harmonie, een voortdurend wisselende evenwichtstoestand valt waar te nemen. De speciale vorm van parasitisme, zeer uitgebreid voorkomende bij de Zwammen, vindt onder de hoogere planten nu en dan nog een zeer merkwaardige, maar toch betrekkelijk spaarzame vertegenwoordiging.

De bevruchting, volgende op de conjugatie, bij de in het water groeiende wieren door spermatozoïden, in dit element zich bewegende, te weeg gebracht, heeft bij sommige zwammen plaats door onmiddellijke vereeniging van den bevruchtenden

celtak met de eicel, eenigermate herinnerende aan de verbinding bij hoogere planten tusschen stuifmeelbuis en eicel. Bij de Blad- en Levermossen zijn het weder spermatozoiden, die, ofschoon de planten met hare geslachtswerktuigen in de lucht groeien, toch, wegens de kleinte der plant, voor het transport der bevruchtende elementen over het daartoe noodige water (regenwater en dauw) kunnen beschikken. De Vaatkryptogamen, door haar vaatbundelstelsel in staat gesteld om zich hooger in de lucht te verheffen, en tendeele ook, zelfs tot boomen, in die richting opgroeiend, brengen hare geslachtswerktuigen op de laag blijvende loofgeneratie over, en behouden daardoor, voor de verrichting van die organen, in elk geval dezelfde gunstige voorwaarden. Met het oog op deze biologische verhoudingen, zijn de Blad- en Levermossen als *Archegoniatae nanae*, en de Vaatkryptogamen als *Archegoniatae inversae* op de schets aangeduid.

De hoogst ontwikkelde onder de Vaatkryptogamen keeren weder tot het waterleven terug, hetgeen daarentegen uitzondering is bij de Phanerogamen, die trouwens, de Monocotyledonen door hare talrijke vaatbundels, de Dicotyledonen door haren secundairen diktegroei, eerst met volle kracht voor het luchtleven zijn toegerust.

Zij behouden hare voortplantingsgeneratie aan zich, in de lucht, verbonden, en de microsporen (pollenkorrels) worden door de lucht (door wind of insecten) naar de vrouwelijke deelen overgebracht. Vandaar de scheiding als *aërogamen* van de Kryptogamen als *hydrogamen*.

De geslachtsapparaat verkrijgt bij de Phanerogamen, in het bijzonder bij de Angiospermen, door de vervorming van vruchtblad tot stijl en stempel, door toevoeging van nog andere bladorganen, en door verschillende ontwikkeling, vergroeiing enz., der bloemkransen en hunne onderdeelen, ook door de associatie van verschillende bloemen tot een geheel, eene groote complicatie en onuitputtelijke verscheidenheid. Terwijl bij de laagste organismen, als de Wieren, de kenmerken, die op den

bouw van het lichaam betrekking hebben, de meer belangrijke zijn, en de fructificatie, om het zoo uit te drukken, nog meer onbestemd is, treden, bij de Phanerogamen, voor de natuurlijke rangschikking, de fructificatieorganen boven die van het voedingsleven op den voorgrond.

De vertakkingen, in dit opzicht, alle te volgen, zou hier te ver voeren. Verdere bijzonderheden blijven het best voor mondelinge behandeling bewaard. Vermeld moge worden, dat het mij wenschelijk is voorgekomen, de Apetalen, als afzonderlijke groep, naast de Eleutheropetalen te behouden, en aan haar hoofd de Aristolochialen, met de Rafflesiaceeën, te plaatsen, terwijl de vereeniging der Caryophyllaceeën enz. met de Chenopodiaceeën in de groep der Centrospermeëen, en de overgang langs dezen weg tot de planten met losbladige bloemkroon mij minder natuurlijk voorkomt.

Aan het hoofd der Eleutheropetalen zijn de Umbellifeeren geplaatst, aan den top van een perigynischen zijtak de Leguminosen, aan dien der Gamopetalen de Composieten, reeds en terecht volgens A. d. r. de Jussieu, de hoogste en vermoedelijk ook de jongste familie van het plantenrijk.

Naast de groepen of reeksen zijn sommige familiën, met andere letter en tusschen (), afzonderlijk genoemd.

Voorts zijn door gestippelde overlangsche lijnen de hoofdtakken, en door horizontale de epigynische, perigynische en hypogynische toestanden gescheiden, n.l. alle drie in het linker gedeelte der figuur, voor de Eleuthero- en Gamopetalen, de epigynische van de beide anderen te zamen in het rechter deel, voor de Monocotyledonen en Apetalen.

De roode lijn in de figuur stelt de lijnschikking naar De Candolle voor.

B. en A. L. de Jussieu, de grondleggers, na Linnaeus, van de natuurlijke methode, begonnen hunne rangschikking van het plantenrijk bij de laagste planten en klommen van daar tot de hogere op. In ééne lijn kan dit niet geschieden. De jongere der de Jussieu's, Adrien de Jussieu,

vergeleek de natuurlijke rangschikking der planten met een boom, waar men, van den stam uitgaande, telkens tot hooger complicatie komt in verschillende richting, als van verschillende takken.

Echter in een boek, waar de soorten, groepen enz. achter elkander moeten worden behandeld, kunnen die vertakkingen bezwaarlijk worden uitgedrukt. Reeds de oudere de Jussieu's hebben, in verband hiermede, aansluitingen gemaakt, die ik lusvormige zou willen noemen, b.v. de telkens herhaalde omkeering van de volgorde der Hypogynen, Perigynen en Epigynen in de naast hoogere afdeelingen van hunne rangschikking. Daardoor kwamen dan telkens overeenkomstige vormen van elke afdeeling naast elkander. De Candolle heeft deze kleine kunstgreep door een grootere concessie vervangen, in zijne zoogenoemde lineaire methode. Hij neemt namelijk de lussen veel grooter en brengt ééne breede lijn door het geheel. Nu en dan moet hij afbreken, maar dan is de overgang van dien aard, dat het geen misverstand geven kan.

Hij begint, juist omgekeerd als de Jussieu, bij de hoogere planten, naar hij meende met de hoogste, om tot de lagere af te dalen. Het zijn de Ranunculaceeën, waarmede hij een aanvang neemt. Hij beschouwde deze als de hoogste, omdat in hare bloemen alle organen voltallig en onvergroeid voorkomen. Dit was eene dwaling, waarop later door A. d. r. de Jussieu opmerkzaam werd gemaakt. Vergroeiing, en zoo ook abortus, in geen eenvoudiger, maar een meer gecompliceerde toestand.

Intusschen was die dwaling een gelukkige. Want geene plantenfamilie is meer geschikt voor uitgangspunt, bij eene eerste kennismaking met het plantenrijk, dan juist die der Ranunculaceeën. Van daar uit voert zijne lijn tot andere typen, waarbij, in verschillende opzichten, de toestand meer ingewikkeld wordt. Opgeklommen tot de Composieten, den hoogsten vorm, daalt zij af, langs de Corollifloren, naar de Monochlamydeëen of Apetalen, schijnbaar eenvoudige, maar inderdaad

voor een goed deel zeer ingewikkelde vormen, neemt de Gymnóspermen op, springt vandaar over op de Monocotyledonen, om ten slotte van daar naar de Kryptogamen af te dalen.

De reden, waarom De C a n d o l l e met de hoogste vormen begon, was een paedagogische. Bovendien echter werd, naar zijne lineaire methode, de beschrijving van het geheele plantenrijk, in den bekenden *Prodromus*, op touw gezet. De meeste flora's van verschillende landen werden naar diezelfde rangschikking ingericht, en eene nieuwe revisie van de geslachten van het plantenrijk, wat de phanerogamen betreft, door B e n t h a m en H o o k e r, geschiedde volgens diezelfde methode.

Het is ongetwijfeld van practisch belang, dat in beschrijvende werken, waarvan men doorgaans meerdere tegelijk heeft te raadplegen, de plantenfamiliën ongeveer in dezelfde orde worden aangetroffen, en tevens, dat deze volgorde eene eenvoudige zij, waarvan men den draad gemakkelijk kan vasthouden.

De lineaire methode van en naar De C a n d o l l e heeft dus zoowel belang in paedagogisch als in practisch opzicht, terwijl de tak- of stamboomschikking uit een wetenschappelijk oogpunt het hoogst staat. Beide moeten dus worden gekend, en wel zooveel mogelijk in haar onderling verband. Het is met die bedoeling, dat de roode lijn in de figuur is aangebracht.

Het is duidelijk, dat de takschikking geene beteekenis heeft, wanneer men eerst bij de hoogere planten begint, en dat, omgekeerd, de lijnschikking hare beteekenis verliest, wanneer men tot de Kryptogamen is afgedaald. Zij is hier echter volledigheidshalve doorgetrokken en eindigt dus bij het begin der plantenwereld.

Van de ééncellige vormen gaat zij langs de Myxomyceten, aan de zijde der Fungi, naar het dierenrijk. De Myxomyceten zijn nu eens bij de planten, dan eens bij de dieren gerekend. De zaak is van geen groot gewicht, want zij staan op de

grens. De naakte cellen, de amoeba-achtige beweging, wijzen naar het dierenrijk; ook het parasitisme. Want het dierenrijk is het parasitisme op het plantenrijk, consequent tot de hoogste vormen doorgevoerd. Intusschen komt zulks ook ten voordeele van het plantenrijk, want het bespoedigt en verbetert het gebruik der stof van vorige generaties ten behoeve van nieuwe. Het is dus, ook afgezien van bijzondere betrekkingen, die op de bevruchting, verspreiding der zaden enz. betrekking hebben, eene verhouding van wederkeerig dienstbetoon, m. a. w. een hooge vorm van symbiose.

EXTRAIT.

Le Regne végétal. Aperçu phylogénétique

PAR

LE DR. W. F. R. SURINGAR.

(Pl. XI)

Le tableau ci-joint, composé pour mes cours, est destiné à réunir, sous un seul coup d'oeil, les degrés d'évolution et les enchainements principaux dans le Regne végétal. Il est en forme d'arbre ramifié ou, s'il on aime mieux, de plante fleurie ; il représente en général la disposition naturelle des végétaux, telle qu'elle s'est développée jusqu'à ce jour sur les fondements établis surtout par les de Jussieu. Seulement, au point de vue phylogénétique, il convient de ne pas commencer par la division en Phanérogames et Cryptogames et de subdiviser ensuite ces deux groupes, mais de suivre les échelles l'une après l'autre de bas en haut, quoiqu'on arrive, de cette manière, à disposer l'un vis à vis de l'autre des groupes primaires d'une étendue très différente.

Commençant par les formes unicellulaires, on a de l'un côté la petite branche des Coenobiales, de l'autre côté tout le reste des plantes à tissu formé par la division des cellules. Dans celles-ci, les Thallophytes sont succédés par les plantes à tiges feuillées ; puis les plantes cellulaires par les vasculaires, les Cryptogames par les Phanérogames, et, parmi ces dernières, les Gymnospermes par les Angiospermes ; celles-ci se partagent sur les grands embranchements des Monocotylédonées et des

Dicotyledonées, dont les dernières se divisent à leur tour en Apétales, Eleuthéropétales ou Polypétales, et Gamopétales.

Les plantes à cellules non divisées forment de petits corps composés très-élégants (*Pediastrum*, *Hydrodictyon* etc.) par l'association de cellules nées libres, mais le développement du Règne végétal dans cette direction est bientôt épuisé. De même les Siphonées à grandes cellules, très différenciées dans leurs formes unicellulaires (*Botrydium*, *Caulerpa*) ne constituent qu'un embranchement relativement petit, terminé tout ou plus, et encore à distance, par les Characées. Le grand développement du Règne végétal débute par là, où la division et la subordination des cellules prend le dessus sur leur existence particulière. Là, il y a encore des associations de parties nées libres, p. e. dans le tissu hyphique des Champignons, dans plusieurs Algues de différent ordre où l'enlacement et l'agglutination de rameaux filamenteux contribuent à former un ensemble plus fort et plus résistant. Mais dans les ordres plus élevés, ces tissus pseudoparenchymatiques font place à un état de composition directe émanant de la cellule apicale et de la division de ses segments. Les *Chara's* nous montrent encore un renforcement par l'association de parties nées distinctes dans leur couche corticale; on peut aussi y rapporter l'enlacement des racines latérales autour du tronc des Fougères en arbre, qui suppléent par leur masse compacte et cohérente au manque d'accroissement secondaire du tronc lui-même. Toutefois, si le phénomène ne disparaît pas entièrement, même parmi les plantes supérieures, il se rarifie, et au lieu de lui s'augmente, avec la différenciation croissante de l'organisme, une coopération biologique et physiologique des parties dans d'autres directions.

Une association d'individus de la même espèce se rencontre, entre autres, chez les Mousses, où la réunion en souches compactes des *Barbula*, des *Orthotrichum* etc. contribue sans doute à conserver plus longtemps, au profit de l'aggrégation, l'eau de pluie et de rosée. Le *Sphagnetum* est, pour ainsi dire, une éponge gigantesque, où même les générations mortes

ne cessent pas de prendre part au bien-être de la colonie. Chez les plantes d'organisation plus élevée, nous avons les prairies, les bois, comme exemples de végétation sociale et de soutien mutuel.

Des plantes d'espèce différente se joignant en symbiose chez les Lichen's; parmi les autres plantes on pourrait citer les plantes grimpantes, les épiphytes, les plantes cherchant l'ombre des bois et d'autres complexes de nature phytogéographique dans lesquels se mêlent des luttes et des coöperations harmonieuses pour constituer un équilibre compliqué et sans cesse varié. Le parasitisme, si richement représenté dans le début, par les Champignons, se rencontre encore chez les plantes supérieures et sous des formes très-remarquables, mais il y est relativement rare.

La fécondation, faisant suite à la conjugaison et s'opérant chez les Algues au moyen de spermatozoïdes se mouvant dans l'eau ou emportés par ce liquide, se fait chez quelques Champignons par réunion immédiate de la branche fécondante avec la cellule ovulaire, prophétisant en quelque sorte ce qui aura lieu avec le tube pollinique des Phanérogames. Chez les Bryophytes ce sont de nouveau des spermatozoïdes mobiles et qui, par la petitesse des plantes aériennes qui les produisent, peuvent encore disposer du liquide (eau de pluie, rosée) nécessaire à leur transport. Les Fougères etc., mises en état par leur système vasculaire de s'élever à une plus grande hauteur, et se développant même en partie en arbres, obtiennent ces mêmes conditions favorables au transport des spermatozoïdes, en rejetant les organes sexuels sur la génération thallienne, près du sol. C'est à cause de cet arrangement biologique que les Bryophytes sont inscrites sur le tableau comme Archégoniates naines et les Cryptogames vasculaires comme Archégoniates inverses.

Les formes les plus différenciées parmi les Cryptogames vasculaires nous font voir un retour à la vie dans l'eau. Les Phanérogames, au contraire, sont les plantes aériennes par excellence. Par leur grand nombre de faisceaux vasculaires dans les

Monocotylédonées, par l'accroissement secondaire du tronc dans les Gymnospermes et les Dicotylédonées, elles sont installées le plus complètement pour ce genre de vie. Elles conservent la génération thalliène et sexuelle sur elles, dans les parties élevées à l'air, et le transport des microspores (pollen) vers les organes féminins se fait par ce milieu, au moyen du vent ou par les insectes. De là la distinction des Phanérogames comme aërogames, des Cryptogames comme hydrogames, dans le tableau.

L'appareil reproductif des deux générations, réuni dans la fleur et le fruit, se développe chez les Phanérogames et notamment chez les Angiospermes, par l'association d'organes secondaires, et la diversité de leur tenue, avec une variété pour ainsi dire inépuisable. On en tire les caractères principaux pour la classification, contrairement à ce qui a lieu chez les Cryptogames inférieures, où les organes végétatifs marchent encore devant. Les embranchements sont poursuivies dans le tableau jusqu'au groupes de familles, établis jadis par Bartling, et puis par Endlicher sous le nom de classes, que Lindley a appelé des alliances, Bentham et Hooker en partie des cohortes, en partie des séries, et qui ont été limités et nommés plus ou moins différemment par les auteurs. Les noms placés dans le tableau sont ceux des séries d'Eichler, adoptées dans plusieurs manuels de botanique; quelques familles sont signalées séparément entre parenthèse. A la tête des Monocotylédonées se trouvent les Orchidées, à celle des Apétales les Aristolochiales, comprenant les Rafflesiacées, à celle des Eleuthéropétales les Ombellifères, à celle d'un rameau latéral périgynique les Légumineuses et à la tête des Gamopétales les Composées, la famille la plus élevée dans le Règne végétal, comme il a été déjà justement reconnu par Adr. de Jussieu, et probablement la plus récente.

Des lignes transversales passant par tous les rameaux séparent les hypo-, peri- et épigynes, ou, du côté des Monocotylédonées et dans les Apétales, les épigynes des deux autres réunies.

Une ligne rouge dans le tableau représente l'arrangement linéaire d'après De Candolle. Cet arrangement a été créé par lui dans le but de subvenir à la nécessité de traiter les familles de plantes l'une après l'autre dans tout ouvrage descriptif et au désir de diminuer autant que possible le nombre des transitions brusques. C'est sans doute dans le même but, qu' A. L. de Jussieu avait introduit dans sa méthode des liaisons en ganse, en renversant alternativement l'ordre de la suite des Hypogynes, Périgynes et Epigynes dans les Monocotylédonées et les subdivisions des Dicotylédonées. De Candolle a remplacé ce petit artifice par une concession plus grande au but proposé, et il a composé sa série en sorte qu'elle enfilât l'une après l'autre les familles qui chaque fois paraissaient présenter le plus haut degré d'affinité avec la précédente. Il savait bien que l'affinité ne s'exprime pas en serie linéaire continue Aussi était il forcé de rémuer de temps à temps des familles assey distantes. Mais pas cette distance même il n'y a pas lieu de mal-en-tendu. Il débuta par les familles de plantes les plus élevées, dans un but pédagogique. Il considera la famille des Renonculacées comme la plus parfaite, parce que tous les organes de la fleur y sont présents et libres de toute adhérence. C'était une erreur, comme il a été déjà remarqué par A. d. r. de Jussieu. L'adhésion des organes et de même leur avortement, ne constitue pas un état inférieur, mais une complication plus grande, c. a. d. un état morphologique supérieur.

L'erreur cependant était heureuse, car il n'y a en verité, au point de vue pédagogique, aucune famille plus propre à mettre au début pour les commençants que les Renonculacées. Poursuivant de là le fil de l'arrangement linéaire, on remonte de pas en pas à des complications d'ordre divers, qu'on continue à comparer avec les états plus simples précédents. Arrivé au sommet, chez les Composées, l'on descend par la voie des Corolliflores, vers les Monochlamydées ou Apetales, paraissant simples, mais offrant en réalité des complications assez délicates. Après avoir enfilé les Gymnospermes, la ligne passe

sur les Monocotyledonées et de là descend aux Cryptogames.

Si la méthode linéaire, appelée artificielle par le fondateur lui-même, présente encore toujours un intérêt pédagogique, elle n'offre pas moins un intérêt pratique, parce que des ouvrages fondamentaux et classiques comme le *Prodromus*, et récemment le *Genera* de Bentham et Hooker, et puis la plupart des *Flores* sont rédigées d'après elle. Il est sans doute d'une grande convenance qu'on retrouve dans de tels ouvrages, dont on a souvent à consulter plusieurs à la fois, les familles à peu près dans le même ordre et dans un ordre facile à retenir. Au contraire la suite des embranchements phylogénétiques, en commençant par les végétaux les plus simples, est sans doute préférable au point de vue théorique et pour les traités de botanique destinés aux études supérieures.

Il est donc utile de connaître les deux arrangements et de se les représenter dans leur relation mutuelle; c'est dans ce but que la ligne rouge est tracée dans le tableau. Elle finit près des plantes unicellulaires. De là elle passe, le long des Myxomycètes et du côté des Champignons, au Règne animal. On a placé les Myxomycètes alternativement parmi les végétaux et parmi les animaux. La question n'est pas de grande conséquence parce qu'on se trouve sur la limite des deux Règnes. Leur cellules sans paroi, le mouvement amoebiën visent au Règne animal; de même le parasitisme. Car le Règne animal est le parasitisme sur le Règne végétal poursuivi avec constance et jusque dans des formes le plus élevées. Le Règne végétal en tire avantage de son côté, ne fût ce que par l'accélération et l'amélioration de la mise en profit de la matière livrée par les générations antérieures au suivantes. D'ailleurs il y a les relations spéciales ayant rapport à la fécondation des fleurs, la dispersion des semences etc. C'est donc encore un rapport de service mutuel ou symbiotique de haut ordre entre ces deux Règnes du monde organisé.

.

**Biologische waarnemingen betreffende de bloemen en vruchten
van**

BATRACHIUM.

DOOR

Dr. W. F. R. SURINGAR.

(Met afbeeldingen in den tekst).

(Voordracht op de gemeenschappelijke vergadering van het Kruidkundig Genootschap *Dodonaea* en de Nederlandsche Botanische Vereeniging te Antwerpen, op den 27 Augustus 1894).

Gedurende den vorigen winter hield ik mij bezig met eene revisie der in Nederland groeiende soorten van het geslacht *Batrachium*. De voorloopige uitkomsten daarvan werden medegedeeld op de Wintervergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging op 3 Febr. 1894 en uitgegeven in het Nederlandsch Kruidkundig Archief 2^{de} Serie, VI^{de} deel, bl. 386—423. Een zeker aantal afdrukken werd ter beschikking van de leden van het Genootschap *Dodonaea* gesteld, zoodat het overbodig zou wezen, op die uitkomsten hier terug te komen. Het systematisch onderzoek deed mij echter de noodzakelijkheid inzien om, alvorens een beslissend oordeel over de waarde van sommige kenmerken uit te spreken, en ook ten einde omtrent sommige levensverschijnselen der water-ranonkels nader licht te verkrijgen, nog opzettelijk verschillende soorten van dit geslacht in levenden toestand na te gaan. Niettegenstaande hetgeen daaromtrent reeds door De Candolle, Vaucher, Rossmann, Askenasy, Schenk en anderen is waargenomen en medegedeeld, waren toch nog altijd punten overgebleven, die een nader onderzoek noodig en wenschelijk maakten.

In den zomer van dit jaar had ik gelegenheid, om, in de eerste plaats, in de onmiddellijke nabijheid van mijne woning, twee soorten, nl. *B. divaricatum* en *B. trichophyllum* (*paucistamineum*) en vooral de var. *natans* van deze laatste, bijna dagelijks waar te nemen. Zij groeiden daar overvloedig in slooten met helder water, zoodat ook de ondergedompelde deelen behoorlijk gezien konden worden. Vervolgens verzamelde ik zelf en werden mij door anderen van elders medegedeeld, levende voorwerpen van andere groeiplaatsen, behoorende tot de soorten *B. salinum*, *B. Baudotii*, *B. heterophyllum*, *B. fluitans* en *B. ololencos*. Deze werden door mij een korteren of langeren tijd, in diezelfde slooten en in kuipen, levend gehouden. Ook plaatste ik afzonderlijke voorwerpen van de in de onmiddellijke nabijheid groeiende soorten in kuipen, op eene tegen sterken wind beschutte plaats, en onder mijn onmiddellijk bereik, om sommige bijzonderheden van de levensgeschiedenis meer nauwkeurig te kunnen nagaan.

De meeste en de meest volledige waarnemingen kon ik natuurlijk op de twee, in de eerste plaats genoemde soorten verrichten; ten deele werden zij door studie der andere soorten aangevuld.

De *Bactrachia* zijn, gelijk bekend, vaste planten met een zeer spoedig van achteren afstervend rhizoom, zoodat de groei zich wel van het eene op het andere jaar voortzet, maar van de voorjarige deelen weldra niets meer overgebleven is. Uit de losse zode stijgen in het voorjaar de groene met fijn-geslipte bladen voorziene stengels en takken op. Een gedeelte der takken geraakt los en gaat verloren, voor zoover zij zich niet elders aanhechten; de overige groeien uit den kruipenden en met bijwortels in den bodem bevestigden voet min of meer uitgespreid opstijgend, deels in vertikale richting, naar de wateroppervlakte, tenzij zij, in stroomend water, dadelijk van die richting worden afgeleid. Doch ook in stilstaand water kunnen de stengels en takken geen vertikale

richting behouden, nadat zij de oppervlakte bereikt hebben. Want, wegens hun van het water niet of nauwelijks verschillend specifiek gewicht, kunnen zij zich niet boven de oppervlakte daarvan verheffen, maar blijven ondergedompeld, en moeten dus, zoodra zij verder doorgroeien, recht of met een bocht, zijwaarts uitwijken, meer en verder, naarmate zij langer worden. Naar verschillende zijden uiteenwijkend, vormen zij dan een steeds breeder wordenden kring nabij de wateroppervlakte, die van binnen voortdurend door nieuwe, opstijgende takken wordt aangevuld.

Inmiddels begint ook, bij het bereiken van de oppervlakte, de bloei. Gelijk bekend, ontstaan de bloemen eindelingsch, terwijl de groeiende as, sympodiaal, telkens vervolgd wordt door een zijtak in den oksel van het hoogste blad, onmiddellijk onder den bloemsteel. Hierdoor ontstaat dus van lieverlede eene reeks van schijnbaar zijdelingsche, maar tegenover de bladen staande bloem- en vruchtstelen, waarvan de voorste, naast het nieuw uitgroeiend stengellid, aan het uiteinde staat, en, boven het water, bloeit, terwijl de daarachter zich bevindende, oudere, vruchtdragende of hunne vruchten reeds verloren hebbende, stelen in het water nedergebogen zijn. Meest bloeit maar ééne bloem aan den top der reeks; vooral bij *B. trichophyllum* zag ik nu en dan twee, doordien zich de jongste reeds geopend had, voordat de daaraan voorafgaande nog was uitgebloeid.

Dat men den geheelen kring vrij gelijkmatig met bloemen bezet ziet, is dus het gevolg daarvan, dat zich overal bloeiende uiteinden bevinden. Naarmate de bloemen in elke reeks sneller op elkander volgen, is de bezetting dichter; naarmate langer tijd verloopt tusschen het uitbloeien van de eene en het zich openen van de volgende bloem derzelfde reeks, vindt men meer takeinden met ongeopende knoppen tusschen de bloeiende.

De cirkelvormige velden die, zoowel bij *B. trichophyllum* als bij *B. divaricatum* eene middellijn van 3 meters bereikten, zonder hunne regelmatigheid te verliezen,

vormen een schoon geheel, vol afwisseling van knoppen en bloemen in verschillende toestand van ontwikkeling.

Een verschil viel bij beide soorten waar te nemen in dit opzicht, dat de bloeiende takken bij *B. trichophyllum* zich over eene vrij groote lengte bijna horizontaal onder den waterspiegel uitstrekten, terwijl de takken bij *B. divaricatum* in 't algemeen meer eenen boogvormig opstijgenden vorm vertoonden. De oorzaak kan gelegen zijn in den zeer dunnen slechts met een nauw luchtkanaal voorzienen stengel bij de laatste soort, terwijl hij bij de eerstgenoemde dikker is en meer luchtruimte bevat. Ook dragen de drijvende bladen bij den vorm *natanans* zeker het hunne daartoe bij.

Die bladen zijn klein en een zeer geringe overlast is voldoende om ze onder water te trekken, in welk geval zij spoedig verrotten; maar het geldt hier in 't algemeen kleine werkingen. De planten hebben in het water een natuurlijken toestand van evenwicht, maar die zeer gemakkelijk kan worden verstoord en dan in den regel niet hersteld, maar door een anderen evenwichtstoestand vervangen wordt. Men kan zich daarvan gemakkelijk overtuigen, door in de vrije natuur groeiende takken te verplaatsen, en nog eer bij losse takken, die men, tot onderzoek, in eene kuip met water heeft overgebracht.

Bij bloeiende en vruchtdragende takken is de evenwichtstoestand iets vaster dan bij enkel bebladerde, omdat het gewicht der vruchten en de lucht in den bloemsteel medewerken. Maar ook de zoodanige herstellen zich niet steeds in den oorspronkelijken stand, wanneer zij door invloeden van buiten daaruit gebracht zijn. In het midden van den bloeitijd werden een paar van de door mij in de vrije natuur waargenomen voorwerpen van *B. divaricatum* door een sterken wind getroffen. Daardoor werd het cirkelvormige veld aan den eenen kant diep onder water gedrukt. Die takken rezen niet weder op; zij werden gedeeltelijk door nieuwe uitgroeiende vervangen, maar de oorspronkelijke bleven in de diepte.

De meeste bloemen hadden bij deze gelegenheid door den wind en de gewelddadige onderdompeling hunne bloembladen verloren. Maar daarbij openden zich nieuwe uit de aanwezige knoppen, en bijna eene week lang waren, een halven meter onder water, eerst een grooter, daarna een steeds vermindereud getal geopende bloemen te zien. Hoe lang elke daarvan duurde, was moeilijk met zekerheid na te gaan.

Opzettelijk in de kuipen ondergedompelde knopdragende takken, openden ook hunne bloemen onder het water, maar verloren hunne bloembladen reeds den volgende dag. De nachtelijke sluiting was onvolkomen of bleef achterwege. Slechts bij *B. trichophyllum* nam ik eene bloem waar, die zich éénmaal des nachts onder water sloot, maar des morgens, in plaats van zich te openen, de bloembladen verloor. Het gelukt ook wel om half of pas geopende bloemen zoo onder water te trekken, dat de samennijgende bloembladen eene kleine luchtbel binnen zich besloten houden.

De Candolle vermeldt (*Physiologie*, p. 526), waarnemingen van Ramond en Batard, op voorwerpen, in de Pyreneeën in kleine aan plotselinge verhoogingen van den waterstand onderhevig zijnde meertjes groeiende, waarbij de bloemen ondergedompeld werden, zonder nadeel voor de fructificatie, en hij verklaart dit daardoor, dat de bestuiving spoedig plaats grijpt en de bloem alsdan den vorm heeft van een gesloten bolvormigen met lucht gevulden knop, waarbinnen het stuifmeel zonder bezwaar van den helmknop op den stengel kan geraken.

Vaucher (*Histoire physiologique des plantes d'Europe I*, p. 36) zag evenwel bij ondergedompelde bloemen de bestuiving eerst plaats hebben, nadat zij weder uit het water waren genomen.

In elk geval geldt het hier echter luchtbloemen die door bijzondere omstandigheden onder water zijn geraakt.

Het komt mij waarschijnlijk voor, dat zoodanige bijzondere gevallen aanleiding hebben gegeven tot de opgaaf van Fournier en latere schrijvers, dat bij *Batrachium*, naast de

gewone, ook eene clandestine bevruchting, onder water, zou plaats hebben, en dat dit niet moet worden opgevat in dien zin, dat de *Batrachia*, naast luchtbloemen, ook kleistogame bloemen zoude bezitten, op de wijze als b. v. *Subularia aquatica*.

Bloemknoppen zag ik niet anders ontstaan dan dicht bij de wateroppervlakte. Ook gingen de door geweld diep ondergedompelde takken blijkbaar niet voort met het vormen van nieuwe bloemknoppen. Zoover ik kon nagaan, vormden zij weder nieuwe, naar de oppervlakte strevende, vegetatieve loten.

In 't algemeen vertoonen de *Batrachia* meer een groot herstellingsvermogen, dan dat de eens gevormde deelen, onder bepaalde omstandigheden ontstaan, zich zelf naar gewijzigde omstandigheden voegen. Drijvende bladen, onder water getrokken, verrotten; waren zij nog slechts in aanleg aanwezig, dan ontstaat een tusschenvorm van aan den voet gevulde, aan den rand fijngeslipte bladen; hoogerop worden dan weer onder water fijngeslipte waterbladen gevormd; droogt eene sloot uit, zoodat de waterbladen boven de oppervlakte komen, dan verdrogen deze, maar vormen zich verder iets dikkere, meer lucht bevattende bladen van den terrestrischen vorm. Worden deze laatsten ondergedompeld, dan volgen op hen waterbladen. Zelfs kunnen, gelijk bekend is, slippen van eenzelfde blad verschillend gevormd zijn naarmate zij in verschillende omgeving ontstaan, maar, eens volwassen, zijn zij ook alleen voor die omgeving geschikt.

Wat de bestuiving betreft, zoo wijzen de kleur der bloemen en de honigklieren, die bij helder weder met een grooten honigvochtdroppeel voorzien kunnen zijn, op bevruchting door insecten. Müller (die *Befruchtung*, enz.) geeft talrijke bezoekers op, grootendeels Dipteren van verschillende geslachten, ook bijen en hommels, die deels kruisbevruchting, deels zelfbestuiving bewerken. Voorts merkt hij op, dat ook reeds zonder hunne tusschenkomst het stuifmeel van sommige helmknoppen met de stempels in aanraking komt. Ik zelf zag

bij *B. divaricatum* en *B. trichophyllum*, alleen zeer kleine vliegjes op de bloemen, die met de bevruchting niets schenen te maken te hebben. Ten aanzien van de ontwikkeling van meeldraden en stampers komen mijne waarnemingen met die van Müller en anderen overeen, dat zij ongeveer te gelijk beginnen rijp te worden, de buitenste van beiderlei organen het eerst. Nu eens zijn de meeldraden, dan de stampels een weinig vooruit. Bij zonnig weder openen de helmknoppen zich natuurlijk eerder dan bij vochtige en betrokken luchtsgesteldheid. Bevruchting door wind of insecten, zelf- en kruisbevruchting schijnen door elkander voor te komen.

In enkele gevallen vond ik bij geheele zoden de honigklieren tot eene kleine aanzwelling aan den voet van den nagel teruggebracht, n.l. bij kleinbloemige vormen van *B. trichophyllum submersum* en bij *B. heterophyllum*, hetgeen, evenals, volgens Müller, het kleiner aantal meeldraden, als eene toenadering tot een vrouwelijken vorm kan worden beschouwd.

Over 't geheel echter is de honigklier duidelijk aanwezig, en haar vorm een der duidelijke soortskenmerken.

De bloemen staan, normaal, altijd op meer of min, soms zeer lange stelen, boven het water, in de lucht. Bekend is, dat de bloemsteel in 't algemeen naar beneden dikker uitloopt. Dit is biologisch van veel belang. Want dat deel, betrekkelijk veel luchtruimte bevattend en specifiek lichter dan het water, stelt de bloem in staat om, met uitzondering op al de andere deelen der plant, boven de wateroppervlakte uit te steken. Soms is de aanzwelling eene geleidelijke, andere malen tot nabij den voet beperkt.

De richting waarin de bloemen buiten het water uitsteken is in 't algemeen een vertikale, hetzij de bloeiende top reeds vanzelf loodrecht opduikt, gelijk b. v. behalve bij de eerste, ook nog wel bij latere bloemen van *B. divaricatum*, hetzij deze schuins of horizontaal staat, wat b. v. zeer sterk uitkomt bij de bloemenreeksen van *B. trichophyllum*. Ook waar al de deelen door den sterken waterstroom in hori-

zontale richting worden gedrongen, zooals bij *B. fluitans* in snelvlietende beken, bieden de bloemstelen daaraan weerstand, en steken hunne toppen loodrecht boven het water uit. Bij zoodanige, in aanleg van de vertikale afwijkende richting, wordt de opwaartsche stand veroorzaakt door eene kromming, in de eerste plaats, ofschoon niet uitsluitend, van den voet van den bloemsteel.

Dat deze kromming eene geotropische is, blijkt o. a. al aanstands zonder eenigen omslag, wanneer men van een medegebrachten voorraad *Batrachium*-exemplaren, eenige, behoorlijk bevochtigd, in de botanieseerbuis laat. Nieuw ontwikkelende bloemstelen staan dan alle rechtop, hoewel de takken, zonder op de richting te letten, in de bus waren gelegd. De invloed van licht wordt vermeden door de bus gesloten te houden of op een donkere plaats te bergen.

Trouwens, uit andere omstandigheden blijkt, dat de bloemsteel wel voor het licht gevoelig is, maar op eene andere wijze. Men ziet, in de vrije natuur, de bloemen eenigszins knikkend op den flauw gebogen top van den bloemsteel, des morgens naar het Oosten, des middags naar het Zuiden, des avonds naar het Westen, vooral bij helderen zonneshijn. De jongste bloemen doen zulks het meest regelmatig, oudere minder of in het geheel niet. Terwijl dus het heliotropisme reeds bij de pas geopende bloem tot den top van den bloemsteel beperkt is, wordt de gevoeligheid weldra minder. Diezelfde vermindering van gevoeligheid geldt ook het zich openen en sluiten der bloemen bij dag en nacht.

Vaucher (*Hist. phys. d. pl. d'Europe* T. I, p. 36), geeft op, dat de bloemen bij *Batrachium* des morgens opengaan en des avonds de bloembladen laten vallen. Zij zouden dus maar één dag bloeien. Opzettelijke waarnemingen hebben mij geleerd, dat dit niet het geval is, maar de bloeitijd gemiddeld 3 of 4 dagen (bij uitzondering soms 2 of 5 dagen) bedraagt, en dat zij zich des avonds sluiten om des morgens weder open te gaan.

Tusschen 10 en 25 Juni teekende ik aan:

Batrachium divaricatum: op 5 bloemen: 4 met een bloeitijd van 4, 1 met een bloeitijd van 5 dagen. — De nabloei, 2^{de} helft van Juli, gaf hetzelfde tijdsverloop.

B. Baudotii: 4 bloemen, alle met een duur van 4 dagen.

B. trichophyllum f. *natans*: 6 bloemen, waarvan 3 met een duur van 4 dagen, 2 met een duur van 3 dagen, 1 met een duur van 2 dagen. Van *B. fluitans* en *B. ololeucos* kon ik slechts eene enkele bloem volgen, die echter in beide gevallen ruim 4 dagen bloeiend bleef.

Op de toestanden gedurende die opvolgende dagen komen wij nader terug. Ons voorloopig bepalende tot den toestand van den eersten dag, merken wij op, dat terwijl de bloemsteel alsdan recht of aan den voet geotropisch opgebogen is, de top van datzelfde deel eene kleine nuteerende positief heliotropische kromming vertoont.

Ten overvloede nam ik ten aanzien van die heliotropische nutatie een paar eenvoudige proeven met losse voorwerpen in kuipen. Een dier kuipen werd tegen een wit gepleisterden naar het zuiden staanden muur geplaatst, en bloeiende takken in de nabijheid van den van den muur afgekeerden rand der kuip gebracht, zoodat zij op den middag door dien rand tegen de zon beschaduwde werden en daarentegen het volle licht van den door de zon beschenen witten muur ontvingen. De bloemen keerden zich in dat geval des middags naar den muur, dus naar het Noorden, waarheen de lichtbron verplaatst was.

De verdere waarnemingen, betreffende den levensduur der bloemen en de bewegingen van den bloemsteel werden gedaan op voorwerpen in kuipen, die in op eene eenigszins tegen den wind beschutte maar overigens open plaats waren ingegraven, en in de vrije natuur. In 't laatste geval werden rondom even boven het water uitkomende knoppen of pas ontloken bloemen wijde papieren ringen gelegd, die lang genoeg bleven drijven, en met een teeken ter herkenning voorzien waren. Hier

waren alle bijzonderheden niet zoo nauwkeurig na te gaan, en traden ook eerder stoornissen in; echter waren deze waarnemingen een middel tot contrôle van de gelijkheid van den duur en het algemeene, normale verloop bij de natuurlijk groeiende plant en de losse drijvende takken.

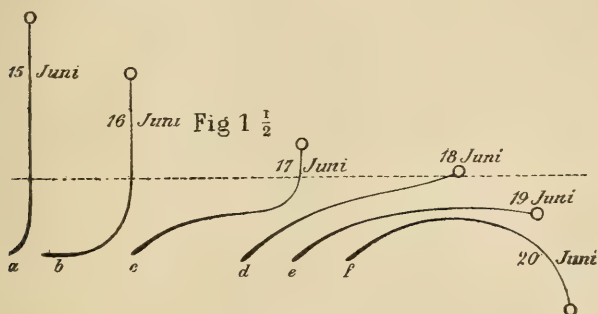
De opwaartsche stand der bloemen werd later door een nederwaartschen van de vrucht vervangen. Door de onderzoekingen van Pfeffer, Vöchting en Hansgirg is bekend, dat de krommingen van bloem- en vruchstelen in het algemeen niet alleen bij verschillende planten op verschillende wijze geschieden, maar ook aan verschillende invloeden, tijdelijke slaphed der dragende, en gewicht der gedragen deelen, epi- en hyponastie, geotropisme en heliotropisme, beide positief en negatief, onderhevig kunnen zijn, zoodat elk bijzonder geval een afzonderlijk onderzoek vereischt.

Hier is de nederwaartsche kromming van den vruchtsteel even als de opwaartsche een geotropische kromming, maar een positieve, en de tweederlei geotropismen volgen op eene zeer eigenaardige wijze elkander na. Het negatieve geotropisme, dat zich aanvankelijk aan den voet van den bloemsteel openbaart, verplaatst zich van lieverlede naar den top. Inmiddels begint de voet positief geotropisch te worden en ook deze gevoeligheid plant zich geleidelijk naar den top voort. Eerst overwint en vernietigt zij de opwaartsche kromming aan den voet, en vandaar uitgaande krijgt zij van lieverlede langs de geheele lengte de overhand.

Het verloop vertoont eenige overeenkomst met dat van de elkander opvolgende hypo- en epinastische krommingen van een varenblad. Gelijk daar, hebben wij bij den bloemsteel van *Batrachium* ook een tusschentoestand, waarbij het onderste gedeelte reeds de achterwaartsche en het bovenste gedeelte nog de opwaartsche buiging vertoont, en waarbij dus, ofschoon de bloemsteel telkens meer naar de watervlakte overhelt, toch de bloem aan den top daarvan rechtop blijft staan.

In fig. 1 *a-f* zijn de opvolgende toestanden van een bloem-

en vruchtsteel geschetst, op zes achtereenvolgende dagen waargenomen. De oorspronkelijke groeirichting was bijna horizontaal; door eene sterke buiging aan den voet werd de bloemsteel in opgericht stand gebracht; de knop verrees boven

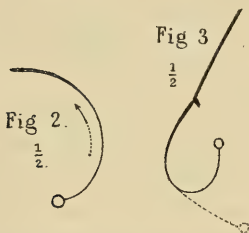


het water en de steel groeide in verticale richting tot de normale lengte uit. Inmiddels was de bloem geopend en bleef dit drie achtereenvolgende dagen, afgewisseld door nachtelijke sluiting. Den tweeden dag was echter reeds het positief geotropisme begonnen met de negatief geotropische buiging aan den voet weg te nemen; daardoor komt de bloemsteel scheef te staan; in dien stand bewerkt echter het negatief geotropisme nog eene opwaartsche buiging in het bovendee van den steel.

Sterk komt de tegenwoordigheid der beide krommingen uit door vormen als in *c*. In den loop van den vierden dag werd de kromming over de geheele lengte positief geotropisch, de bloem raakte de oppervlakte, tevens was zij uitgebloeid. Den volgenden dag bevond zij zich geheel onder water, en nog een dag later hing de jonge vrucht reeds ongeveer vertikaal aan den gelijkmatig nedergebogen vruchtsteel naar beneden.

Dat deze buigingen afhankelijk van den richtenden invloed der zwaartekracht zijn, blijkt gemakkelijk, wanneer men let op de verschillende mate en vorm van kromming, die ontstaan naarmate van den oorspronkelijken of later gewijzigden stand der deelen, en

die, hoe ook de tak in het water geplaatst moge zijn, steeds tot uitkomst hebben, dat de bloem recht naar boven staat en de vrucht recht naar beneden hangt. Eensdeels verkrijgt men sterker krommingen dan anders, wanneer een reeds aanvankelijk gekromde steel, gedurende de periode der kromming, door middel van een draaiing van de hem dragende as, wordt teruggevoerd, zoodat de top weder schuins of horizontaal komt te staan: de buiging wordt dan weder voortgezet totdat de top op nieuw vertikaal staat. Zulk een terugdraaiing heeft b.v.



plaats gehad bij den in fig. 2 geschetsten vruchtsteel (van *B. divaricatum*). Bij fig. 3 heeft hetzelfde plaats gehad met een nog aan negatief geotropisme onderhevigen bloemsteel (van *B. fluitans*). Een losse tak van deze soort was toevallig zoo in het water

geraakt, dat een top met nog bloeiende bloem bijna vertikaal onder water hing, en in dien stand in rust bleef. De bloemsteel, wiens onderhelft in het verlengde van den tak viel, terwijl de bovenhelft loodrecht daarop gebogen (dus in den natuurlijken toestand geotropisch opgebogen) was, kwam nu met dat ondereinde naar beneden en met de bovenhelft bijna horizontaal te staan. Den volgenden dag was die boven-

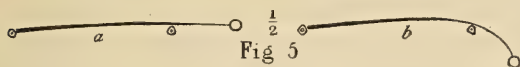


helft haakvormig opgebogen, en stond dus, hoewel onder water, weder vertikaal. Het voorwerp werd toen uit het water genomen en gedroogd. en het schetsje later naar het gedroogde voorwerp nagetrokken (bij dezen druk, even als al de andere figuren, fotografisch op de helft teruggebracht).

Minder gebogen vormen dan gewoonlijk verkrijgt men omgekeerd, wanneer de verplaatsing van den dragenden tak in denzelfden zin als de te verwachten buiging valt. Zoo in fig. 4, waar de vrucht-

steel aan den top van een benedenwaarts gericht tak, voorbij den voet, zich recht uitgestrekt vertoont. Daar de hierop volgende, met eene bloem eindigende tak, bij afwijking, zeer kort gebleven is, staat de aan den voet opgebogen bloemsteel er schijnbaar juist tegenover.

Fig. 5 is de schets van een geval, zoowel bij *B. diva-*



ricatum als bij *B. Baudoti* waargenomen, waar de reeds horizontale maar nog rechte uitgebloeide bloemsteel onder water op een naburigen stengel stuitte. Dien weerstand kon hij blijkbaar niet overwinnen. Hij bleef den geheelen dag recht en in denzelfden stand. Maar den volgenden dag, toen zich dus het positief geotropisme tot den top had voortgeplant, boog zich deze, voorbij het steunsel, naar beneden.

In de vrije natuur komen sommige verplaatsingen der aanhechtingspunten ten opzichte van de vertikaal regelmatig voor. Zoo ziet men aan horizontaal doorgroeierende bloeiende takken, dat de nieuw gevormde eidelingsche bloemknop geregeld boven ligt, en het blad met den tot vervolg van de reeks bestemden zijknop daaronder. Toch staan de bladen niet éénzijdig maar spiralig gerangschikt. Er is dus eene torsie aan den top, die daarachter hersteld wordt, en waarbij de aanhechting van den bloemsteel, aanvankelijk aan de naar het zenith gekeerde zijde gelegen, bij de oudere, achter den top, zijdelingsch geworden is. De buiging van den steel heeft dan deze verandering gevolgd.

Ik had geen gelegenheid, het mechanisme dezer torsie en wat er verder mede samenhangt, nog in dit seizoen nader te onderzoeken. Ongetwijfeld echter moet daaruit worden verklaard, dat de vruchstelen, bij dezelfde horizontale strekking der bloeitakken, nu eens met een sterke bocht over den rug der stengels liggen, andermaal bijna recht en loodrecht naar beneden hangen. Ook

eigenaardige wrongen, waar de stengelleden betrekkelijk kort en dik zijn, staan hiermede vermoedelijk in verband.

Wanneer de verplaatsing van het aanhechtingspunt intreedt, nadat de periode van gevoeligheid voor geotropisme in den steel geheel is afgelopen, wat betrekkelijk spoedig geschiedt, heeft uit den aard der zaak geen vormverandering van dezen meer plaats; dit geschiedt b. v. bij oude vruchstelen, hetzij nog met de rijpe vrucht bezet of reeds van deze ontdaan, indien de achtereinden der horizontale bloeitakken in het water nederzakken en dus meer tot den vertikalen stand naderen, hetgeen vooral bij *B. divaricatum* werd opgemerkt. Dan wordt de bocht in den steel, ofschoon ontstaan als vertikale, een meer schuinsche of horizontale. Standveranderingen, die de takken, hetzij door opzet of toeval, of ten gevolge van de gewone levensverschijnselen hebben ondergaan, kunnen dus ook omgekeerd nog uit de buiging der vruchstelen worden gecontroleerd. Hierbij werd echter opgemerkt, dat diep onder water getrokken vruchstelen vrij spoedig verrotten en verdwijnen.

Dit maakt ook eene andere bepaling eenigszins lastig, nl. van het getal bloemen, dat zich in elke reeks achter elkander vormt. Ik bepaalde mij voorshands bij het opzoeken van het maximum. Bij *B. divaricatum* vond ik als maximum 6. Bij zoden, die op 1 Mei waren beginnen te bloeien, vond ik dat getal op 7 Juni, wat dus ongeveer aan ééne bloem in de zes dagen beantwoordt. Dit stemt ook ongeveer overeen met den levensduur van elke bloem, 4 (—5) dagen, terwijl gewoonlijk 1 of 2 dagen verlopen voordat eene nieuwe bloem op de uitgebloeide volgt.

Na de eerste week van Juli begon de bloei der zode kenmerklijk te verminderen. Sommige takken begonnen af te sterven en te verrotten. Ik vond toen, bij nog frissche takken, hetzelfde maximum van stelen in ééne reeks.

Geheel is daarmede echter het productievermogen, per tak, niet uitgeput. Want een deel der takken bleek, na zijn bloei-periode, wederom vegetatief doorgegroeid te zijn; en van deze

takken waren er, die daarna nog weder een nabloei ontwikkelden. Dit duurde zelfs voort tot in het begin van Augustus.

Hierbij deed zich een zeer eigenaardig verschijnsel voor, nl. dat een deel der stengels, op 2 à 3 dM. afstand van den top, opzwol tot een veel grooter dikte dan gewoonlijk, en, door de daarbij gepaard gaande meerdere luchtfilling, de nog of weder bloeiende topeinden nabij de wateroppervlakte zwevende hield. Deze bochtige, lichtgroene stengelgedeelten gaven, in deze periode, aan de geheele zode een zeer eigenaardig voorkomen. Eindelijk, in de tweede helft van Augustus, verrotte ook dit gedeelte en bleven ten slotte, tusschen de overblijfsels hiervan, vermengd met kroos, wieren enz., nog slechts groene bebladerde takken in de diepte zichtbaar.

Bij *B. trichophyllum* var. *natanans* in dezelfde slooten was de geschiedenis merkbaar verschillend. De bloei was 14 dagen vroeger begonnen, en eindigde vóór het begin van Juli. Tegen het einde van dien bloeitijd, op 25 Juni, verzamelde bloeitakken, vertoonden een maximum van 17 stelen in eene reeks, hetgeen dus, van half April af gerekend, eene productie geeft van ééne bloem in de 4 dagen, dus $1\frac{1}{2}$ maal zoo snel als bij *B. divaricatum* en bovendien in elke reeks driemaal langer achtereen voortgezet.

Het maximumcijfer komt weder overeen met de vroeger opgegeven waarneming omtrent den duur der enkele bloem (3—4 dagen) en het betrekkelijk snel opvolgen der bloemen van dezelfde reeks, na 1, of soms nog op denzelfden dag.

Tot verkrijgen van grooter nauwkeurigheid zouden de waarnemingen en cijfers uit den aard der zaak tot een grooter getal moeten worden uitgebreid. Maar reeds nu valt het groote onderscheid in het oog, dat verschillende soorten in dit opzicht kunnen aanbieden.

Ook in dit opzicht bestond verschil, dat bij *B. trichophyllum* de geheele prachtige zode voor het einde van Juni afgestorven en verrot was, zonder iets anders achter te

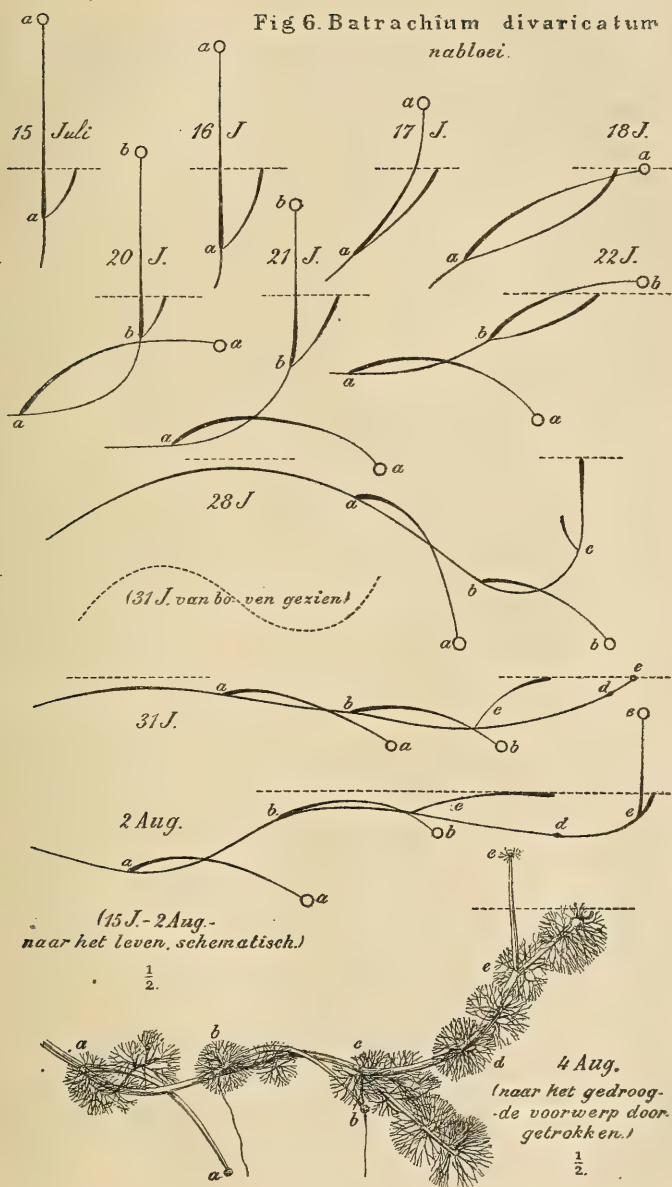
laten dan eenige korte, niet meer tot de oppervlakte opgroeiende stengels in de diepte. Een nabloei had hier niet plaats.

Ten overvloede moge nog worden opgemerkt, dat de aanvang en het einde van den bloei, voor dezelfde soort, niet slechts in verschillende jaren, maar ook plaatselijk en individueel verschilt. Nadat de bloei, bij de voorwerpen in mijne onmiddellijke omgeving, geëindigd was, werden elders nog wel frisch groeiende en bloeiende aangetroffen. Vermoedelijk waren deze dan ook later begonnen. Ook op dezelfde groeiplaats waren zoden, die een paar weken bij andere ten achter waren; en van *B. divaricatum* kwamen kleinere zoden voor, waarvan de takken eerst zeer laat de oppervlakte bereikten en begonnen te bloeien. Sommige bleven zelfs den geheelen zomer onvruchtbaar.

Van den nabloei der krachtige zoden dezer laatste soort maakte ik nog gebruik, om takken daarvan in hunne ontwikkeling na te gaan. Van een dezer is de geschiedenis in fig. 6 voorgesteld, in eenvoudige schetsen, die tot opheldering bij de aantekeningen werden gevoegd, en waar de bladen zijn weggelaten, tak en bloemsteel door eene enkele lijn en de bloem en vrucht door een cirkeltje zijn voorgesteld. Alleen de laatst waargenomen toestand is naar het uit het water genomen en gedroogde voorwerp nagetrokken, zoodat daar de afmetingen nauwkeurig zijn; slechts zijn de deelen, bij het drogen, in één plat vlak gebracht. De overeenkomstige deelen zijn overal door dezelfde letters *a—e*, aangeduid, de waterspiegel door eene horizontale gestippelde lijn. De achtereenvolgende toestanden zijn door den datum onderscheiden.

Bij den eersten (15 Juli) ziet men het opstijgend uiteinde van een tak, die door eene bloem *a* wordt besloten; daarnaast staat het nieuw gevormde bebladerd zijtakje, in eenigszins schuin-sche richting; den volgenden dag was dit takje langer geworden. Niet boven het water kunnende uitsteken, had het den stengel, waaraan het verbonden was, en daarmede den bloemsteel, naar beneden getrokken, den daaropvolgenden dag nog verder, met

Fig 6. *Batrachium divaricatum*
nabloei.



zijdelingsche uitwijking, waarin ook de bloemsteel deelde. Nog een dag later was op die wijze de, inmiddels uitgebloeide, bloem tot de oppervlakte van het water, en daarna er onder gekomen. In den schuinschen stand kon het geotropisme op den bloemsteel werken, en bewerkte dan ook de buiging.

Inmiddels had zich een tweede bloem (*b*) gevormd, die geopend stond op 20 Juli en met welke zich dezelfde geschiedenis herhaalde.

Vervolgens werd aan dezen tak de aanzwelling waargenomen, waarvan vroeger melding is gemaakt. Op 28 Juli was het gedeelte achter de inplanting der eerst door ons beschouwde bloem uitgezet, en boogvormig naar de oppervlakte opgeheven, waardoor dus de geheele top hooger zwevend werd gehouden. Een paar dagen later (31 Juli) was de zwelling ook verder naar den top vervolgd, en de stengel gekanteld, zoodat de vertikale slingering in eene horizontale veranderd was.

Tevens kwam nog een bloemknop (*e*) te voorschijn, nadat twee bladen zonder bloem, het tweede echter met een geaborteerden bloemknop, waren voorafgegaan. De plaatsen zijn door *c* en *d* aangeduid. Die bloem stond 2 Aug. rechtop buiten het water en daarnaast weder een takje, dat, door zijne verlenging, den bloemsteel onder water trok. Op 4 Aug., voordat nog de oppervlakte was bereikt en de bloem nog niet geheel was uitgebloeid, nam ik den tak uit het water, om hem, gedroogd, tot vergelijking te bewaren.

Men ziet aan de schets daarvan, dat naast de vruchtstelen ook beginsels van zijtakken aanwezig zijn. Deze ontstaan uit een buitengewonen okselknop, terwijl de schijnbare verlenging der as telkens uit den hoofdknop wordt gevormd.

Het spreekt vanzelf, dat met het hier medegedeelde het onderwerp niet is uitgeput, integendeel, dat er stof te over is voor verdere waarnemingen en proeven. Echter heb ik gemeend, de mededeeling niet te moeten achterhouden totdat geheele volledigheid zou zijn bereikt.

Een groote rijkdom van verschijnselen biedt zich hier den

waarnemer aan, een samenwerking van verschillende oorzaken en invloeden, waardoor de plant met hare deelen in zoodanige toestanden wordt gebracht als met de levensbehoefte overeenstemt. Veel, en ten slotte wellicht alles, laat zich tot mechanische werkingen terugbrengen; maar de bijzondere wijzen, waarop bepaalde invloeden als zwaartekracht en licht, op verschillende planten en plantendeelen, en op hetzelfde deel achtereenvolgens, werkzaam zijn, behoort tot de specifieke eigenschappen, en bepaaldelijk tot de specifieke gevoeligheid voor prikkels, waarvan de nadere analyse grootendeels buiten het bereik ligt. Zij worden beschouwd als van lieverlede, door natuurkeus en overerving, verkregen en bevestigd (adaptaties). Frank (Über die Lage und die Richtung schwimmender und submerser Pflanzentheile) vergelijkt het aldus verkregen vermogen der plant, om den meest geschikten bijzonderen toestand met betrekking tot de in het algemeen bestaande krachten en invloeden te verkrijgen, met het dierlijk instinct, en vindt tusschen beide geen principieel verschil.

Zoo leidt dus elke uitkomst weder tot nieuwe vragen, en tot de overtuiging, dat men, telkens de naaste oorzaken opsporende, methodisch vooruitgaat, maar dat het doel eener volledige verklaring, zelfs der eenvoudigste levensverschijnselen, nog zeer verre verwijderd ligt.

Een paar opmerkingen tot besluit. In mijn vroegere mededeeling sprak ik het vermoeden uit, dat de stijve vooruitstaande haartjes op de ondergedompelde en op de achtervlakte der drijvende bladen eene bescherming zou zijn tegen waterdieren. Het treft namelijk de aandacht, dat in slooten met talrijke waterslakken en andere dieren, de fijne bladen der *Batrachia* toch niet aangevreten worden. Ik nam nu bij voorwerpen van *B. fluitans*, die mij uit Limburg waren toegezonden, en die ik tijdelijk in de slooten overbracht, om ze daar in leven te houden, een verschijnsel waar, dat mij scheen eene bevestiging van dat vermoeden op te leveren. *B. fluitans* heeft nl. die beharing niet, dan alleen aan de

uiterste einden der bladslippen; wellicht in verband daarmede, dat de plant, in snelvlietend water, minder aan de aanvallen van dieren blootgesteld is. Nu bleven deze voorwerpen, in de sloot overgebracht, in goeden staat en gingen ook voort met bloeien. Aanvankelijk werden zij ook niet door dieren aange-tast. Doch na eenige dagen vond ik één der groepjes voorwerpen vol waterslakken (*Limnaea*) en genoegzaam kaalgevreten. Mag men aannemen, dat deze dieren de nieuw in het water gebrachte voorwerpen hadden herkend als overeenstemmend met de verwante soorten van het geslacht, en ondersteld, dat zij dezelfde hinderlijke beharing ook wel zouden bezitten, zoodat zij ze instinctmatig vermeden; maar dat sommigen onder hen, meer onderneemend, of ook minder getroffen door de gelijkenis, den aanval hadden beproefd, en met goed gevolg?

Eene tweede opmerking betreft de bladen; in mijn vroeger stuk deelde ik mede dat, bij *B. fluitans*, ook wanneer de bloemstelen zeer lang zijn, zij toch altijd nog overtroffen worden door de bladen; juist omgekeerd als bij *B. heterophyllum*, waar, ook bij langbladige exemplaren, de bloemstelen langer zijn dan deze. Ik vond dit ook nu weder bevestigd, behalve bij een paar van de exemplaren van *B. fluitans*, die in de sloot verder waren doorgegroeid. Bij uitzondering op de overige normaal doorgroeiende voorwerpen, bleven bij deze sommige bladen klein, terwijl de bloemstelen tot de normale lengte uitgroeiden. Het komt mij voor, dat dit het gevolg is geweest van een weinig verdroging gedurende het transport, zoo weinig, dat zij wel de teedere jonge bladen, maar niet de forskere bloemstelen in den verderen groei belemmerde. Op die wijze meen ik ook den exceptioneelen toestand in dit opzicht bij een enkel uit het wild verzameld exemplaar in het Herbarium der Vereeniging te moeten verklaren, n.l. door de onderstelling, dat het, nabij den oever der beek groeiende, door verandering van waterstand, een korten tijd op het droge is geweest. Door directe proef-neming zou dit punt met zekerheid kunnen worden uitgemaakt.

NB. Onder het ter perse gaan van dit stuk (1895) is de voorjaarsbloeï der *Batrachiums* weder ingetreden. Door het late voorjaar waren ook zij verlaat, ongeveer 14 dagen; 5 Mei bloeide een enkele *B. trichophyllum*, maar weldra waren deze onder *Lemna*'s enz. verstikt, en verder werden, noch op het terrein bij mijne woning, noch elders op de voorjaarsexcursies, voorwerpen van deze soort, anders zoo talrijk vertegenwoordigd, aangetroffen. Het schijnt, dat de strenge vorst in Januari en Februari ze gedood heeft. *Batrachium divaricatum* verscheen in de tweede helft van Mei, maar groeide toen, bij het aanhoudend warme weder, buitengewoon krachtig, en ook sneller dan anders. Meermalen werden exemplaren met twee bloeiende bloemen aan een tak gezien, wat het vorige jaar slechts hoogst zelden het geval was. Zij vertoonden ook herhaaldelijk horizontaal groeiende aangezwollen takken, ongeveer als die, welke voor den nabloeï van het vorig jaar werden beschreven.

EXTRAIT.

Espèces Néerlandaises. Fevr. — Août 1894 (Ned.

Kruidk. Archief, S. 2, vol. VI, p. 386—423, p. 530, pl. I).

B. hederaceum L. Eau claire dans la région diluvienne, et à Bergen et Schoorl dans la Hollande septentrionale.

B. olroleucos Lloyd. Dans les parties tourbeuses de la région diluvienne.

B. tripartitum DC. Localité pareille sur l'île de Texel.

B. trichophyllum Chaix, avec la variété *natan s.* Surtout dans les parties sablonneuses et basses de la région alluvienne.

B. heterophyllum Wigg, sous plusieurs formes. Eau coulante et stagnante, sur l'argile et sur le sable, surtout dans la région diluvienne.

B. salinum Sur., avec les variétés: *Baudoti* Godron et

confusum Godron. Terrains salés au voisinage de la mer, rarement à l'intérieur près des rivières.

B. fluitans Lam., dont une seule fois la variété *natans*. Dans les ruisseaux et les rivières.

B. divaricatum Schr. Commun dans les fossés et les canaux.

Observations biologiques. Août 1894.

(Ned. Kruidk. Archief, S. 2, vol. VI, p. 729, fig. 1—6).

Dans de l'eau tranquille les *Batrachiums* rayonnants peuvent former des souches circulaires jusqu'à un diamètre de 3 mètres. Au printemps le rhizome émet des rameaux qui montent verticalement à la surface de l'eau. Ne pouvant s'élever au-dessus, à cause de leur poids spécifique différent fort peu de celui de l'eau elle-même, ils doivent diverger, en s'allongeant encore, en direction oblique et horizontale; ils élargissent la circonférence de la souche, tandis que d'autres pousses, plus jeunes, remplissent le vide au centre pour s'en éloigner et être remplacés par d'autres à leur tour. Arrivés à la surface ils ont commencé à fleurir. Les fleurs étant terminales et le prolongement de l'axe devant elles ayant lieu chaque fois par le développement d'un rameau axillaire, il en résulte une série de pédoncules opposés aux feuilles, dont le plus récent, au bout, porte un bouton ou une fleur épanouie, les autres un réceptacle couvert de carpelles mûrissants ou mûrs ou dénudé après leur chute.

Le nombre des fleurs qui se succèdent dans une même série continue, est différent. J'en trouvais 6 au maximum chez le *B. divaricatum*, jusqu'à 17 chez le *B. trichophyllum*. La durée de chaque fleur est généralement de 3 à 4 jours dans toutes les espèces; elles se ferment le soir pour se réouvrir le matin, et s'inclinent pendant le jour vers le soleil; ces deux mouvements s'affaiblissent avec l'âge de la fleur. Les fleurs se succèdent immédiatement ou avec un intervalle de 1—2 jours; rarement il y a déjà une jeune

fleur épanouie avant que la précédente ne soit encore passée.

Les extrémités des rameaux s'étendant horizontalement sous la surface de l'eau, sont maintenues dans cette position par l'air contenu dans leurs cavités. Il arrive qu'un renflement évident de la tige aide à relever des parties qui sans cela se seraient enfoncées à une plus grande profondeur. Une pareille signification biologique doit être attribuée au renflement des pédoncules floraux vers leur base. C'est évidemment par ce soutien que les fleurs peuvent s'élever au dessus du niveau de l'eau, quelquefois à une hauteur de plusieurs centimètres. La direction verticale en haut des pédoncules floraux et la direction en bas de ces mêmes pédoncules portant fruit, sont dues toutes-deux à une sensibilité géotropique, l'une négative, l'autre positive, et se succédant en sorte que chacune de ces sensibilités à son tour commence par affecter la base du pédoncule et continue par se propager vers son sommet (fig. 1, *a-f*).

Lorsque les extrémités fleuries et les pédoncules débutent par une direction verticale, le prolongement de l'axe végétatif lui-même est cause d'une descente de la fleur et d'une divergence oblique du pédoncule, par laquelle celui-ci devient susceptible au géotropisme (fig. 6, *a-e*).

Il arrive que les fleurs s'ouvrent sous l'eau, même à une profondeur de quelques décimètres, mais seulement par accident, par exemple lorsque, par un fort coup de vent, la souche fleurie et pourvue de bourgeons est déprimée sous l'eau sans pouvoir se relever. La formation de nouveaux boutons à fleur, dans ce cas, ne se continue pas.

La fécondation des fleurs paraît avoir lieu tant par des insectes que par le vent.

Les poils qui recouvrent dans plusieurs espèces les tiges, les feuilles submergées et la surface inférieure des feuilles flottantes paraissent être une défense contre les attaques des animaux.

COMPTE-RENDU
DE LA CINQUANTE-HUITIÈME SESSION
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE NÉERLANDAISE,

tenue à Zierikzee le 24 août 1894.

Liste de présence, communications aux membres, liste des membres de la Société, élection de membres nouveaux.

Discours du Président contenant 1^o la description des herborisations de la Société, tenues l'année passée dans la partie septentrionale de la province de Limbourg, 2^o l'analyse des acquisitions reçues pour l'Herbier de la Société dans le courant de l'année.

Dans ce discours plusieurs localités nouvelles de plantes rares sont indiquées tandis que quelques espèces sont signalées comme étant observées pour la première fois dans les Pays-Bas. Leurs caractères sont discutés et comparés avec ceux des espèces voisines dans la Flore du pays. Ce sont les espèces suivantes: *Batrachium tripartitum DC.*, *Hesperis bicuspidata Willd.*, *Spergularia segetalis L.*, *Erysimum canescens Roth.*, *Medicago echinus DC.*, *Medicago apiculata Willd.*, *Amsinckia lycopsoides Lehm.*, *Campanula latifolia L.*, *Kochia scoparia, Schrad.*, *Asphode-*

lus fistulosus L., *Poa Sudetica Haenke*, *Triticum villosum P.B.*, *Aegilops cylindrica Host.*, *Ambrosia artemisiaefolia Willd.*, *Hieracium murorum L.*, en outre quelques espèces exotiques de *Potentilla* dont quelques-unes avaient été récoltées déjà à des époques antérieures.

Rapport du Conservateur-Bibliothécaire contenant la Liste des publications reçues pour la Bibliothèque de la Société pendant l'année passée.

Rapport du Secrétaire-Trésorier.

Rapport du Secrétaire de la Section Centrale.

Démonstration de quelques plantes rares par M.M. A be leven, Kok Ankersmit et Posthumus et par M^{lle} Ogterop.

Démonstration par M. Vuyck d'une inflorescence partiellement virescente du *Cerastium triviale L.K.* et de quelques fruits monstrueux du cérisier.

Communication par le même membre sur la floraison de quelques espèces de *Lemna* (Voyez le Résumé de l'article p. 755).

Déposition au Bureau par M. Vuyck d'un Registre contenant les noms des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires de la Flore Néerlandaise, cités dans les deux séries du *Nederlandsch Kruidkundig Archief*. Ce travail est accepté avec empressement par le Conseil, qui se chargera de l'impression.

Démonstration par M. Ensink d'un hybride entre *Geum rivale* et *Geum urbanum*.

Déposition au Bureau d'une liste d'additions à la Flore des environs de Maastricht, récoltées par M.M. de Haas et Hoevenaars, accompagnée d'un Herbar des espèces les plus remarquables.

Les noms des espèces de cette liste, qui ne sont pas citées dans la Liste des Plantes de Limbourg, publiée dans le 5^{ième} volume de la 2^e Serie, seront insérés dans

le Kruidkundig Archief comme complément à la Liste susdite.

La séance est levée après que l'assemblée a décidé que la séance d'été prochaine sera tenue à Hengelo dans la seconde moitié du mois d'août.

SUR LA FLORAISON DE QUELQUES ESPÈCES DE LEMNA

PAR

L. VUYCK.

L'auteur ayant trouvé en fleur à Leide pendant le courant de l'année 1894 trois espèces de *Lemna*, les *L. minor*, *L. gibba* et *L. trisulca*, et ayant reçu en outre des échantillons du *L. gibba*, découverts par M. Lako à Zwolle et du *L. minor*, découverts par M^{lle} Lindo à Harlem, émet la supposition que le phénomène de la floraison de ces espèces, observé si rarement dans notre pays devait être attribué moins à des circonstances locales qu'à des causes climatologiques.

Quoique l'examen des fleurs ne lui avait pu apprendre des faits nouveaux sur l'organisation de la fleur non mentionnés dans la monographie excellente de Hegelmaier, il en avait déduit quelques considérations biologiques.

Toutes les fleurs examinées se sont montrées protogyniques, tandis qu'on croit généralement que les fleurs sont protérandriques. Il explique ces observations contradictoires par le fait que d'ordinairement les pistils ne sont remarqués qu'après les étamines à cause de leur petite taille. Aussi quand on garde dans un peu d'eau quelques échantillons dont les étamines sont évolués, on voit s'y développer le jour suivant des pistils, mais ceux-ci se trouvent sur des bourgeons qui

sont plus jeunes que ceux qui portaient les étamines. L'auteur a observé une goutte de nectar se trouvant au sommet du stigmate. Cette goutte de nectar comme le pollen épineux indique sans doute une adaptation de la plante à la fécondation par les insectes. Pourtant cette adaptation ne peut être dans le temps actuel d'une valeur réelle pour ces espèces qui se propagent abondamment par des bourgeons, tandis que, dans notre pays au moins, la floraison est un phénomène bien rare.

COMPTÉ-RENDU
DE LA CINQUANTE-NEUVIÈME SESSION
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE NÉERLANDAISE,
tenue à Leide le 2 février 1895.

Liste de présence, communications aux membres, élection de membres nouveaux.

Démonstration par M. Vuyck des matériaux du genre *Potamogeton*, qu'il avait soumis à un examen minutieux comme travail préliminaire à une révision des espèces Néerlandaises de ce genre difficile. (Voyez le Résumé par l'auteur de l'article Revision du genre *Potamogeton* p. 699).

Démonstration par M. Kok Ankersmit de quelques plantes rares ou nouvelles pour la Flore Néerlandaise. Ce sont un tige du *Sisymbrium Loeselii* L., aux dimensions énormes et les espèces *Brachypodium distachyum* Beauv., *Anthemis Ruthenica* Bieb. et *Chamaerostis minima* Borckh.

M. Groll donne inspection d'un grand nombre de reproductions peintes par lui d'après des dessins coloriés originaux, de plantes rares du Jardin Botanique de Buitenzorg. Cet oeuvre d'art, qui trahissait un talent et une activité peu communs à l'âge de l'artiste fut unanimement admiré par les membres présents. Après l'inspection la collec-

tion fut offerte au Président pour faire part de la Collection de Dessins dans l'Herbier de l'Etat.

Démonstration par M. Beyerinck de quelques galles des genres *Lecaninm* et *Brachyscelis* qui se développent sur des espèces d'*Eucalyptus* et de *Casuarina*.

Communication par M^{lle} Destrée sur quelques champignons rares de notre pays qu'elle offre ensuite à l'assemblée pour l'Herbier de la Société.

Déposition au Bureau par M. van Eeden du premier fascicule de Greshoff, *Nuttige Indische Planten* et de son article dans l'album publié à l'honneur du Professeur Veth.

M. van Eeden montre ensuite à l'assemblée un morceau de bois de couleur verte, dont la coloration est due à un champignon, le *Helotium* (*Peziza*) *ferruginosum* et le même membre fixe l'attention de l'assemblée au fait que la variété *Walraveni* du *Sherardia arvensis*, découverte dans notre pays et dédiée à un des Séniors de notre Société, a été examiné nouvellement par M. Ascherson pour élucider si ce n'était pas une espèce distincte.

M. Boerlage dépose au Bureau le Sommaire des matières principales traitées dans les acquisitions pour la Bibliothèque, reçues pendant l'année 1894.

M. Vuyck montre à l'assemblée un cas tératologique d'un tige de *Brassica Napus*, qui n'avait développé qu'une seule fleur monstrueuse. Ce cas est attribué par M. Beyerinck à l'attaque du champignon *Cystopus candidus*.

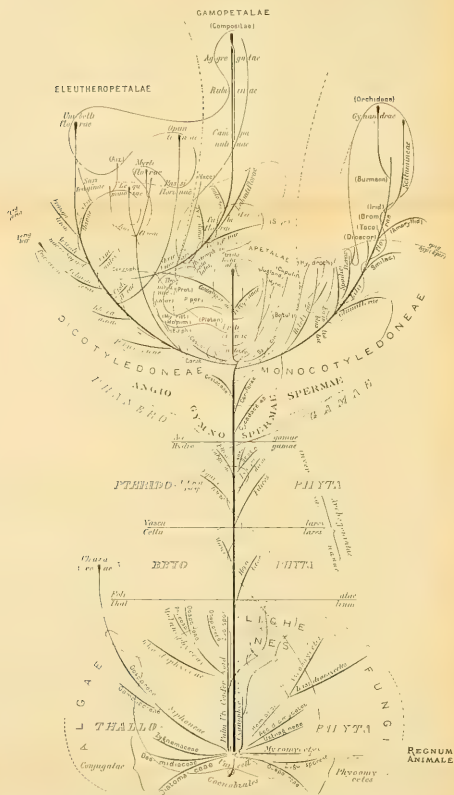
Finalement M. le Président donne l'exposition d'un grand Tableau du Règne Végétal. (Voyez l'Extrait par l'auteur, p. 723).

TABLE DES MATIÈRES.

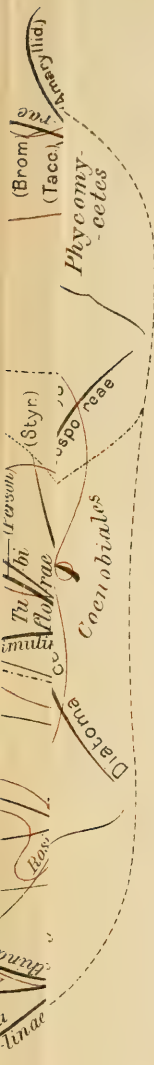
	Page.
Compte-Rendu de la Cinquante-huitième Session de la Société	
Botanique Néerlandaise, tenue à Zierikzee le 24 août 1894	515
Résumé français	752
Sur la floraison de quelques espèces de <i>Lemna</i> , par L. Vuyck .	562
Résumé français	755
Additions à la Flore des environs de Maastricht par E. J. M. de	
Haas et J. J. Hoevenaars (Liste de plantes nouvelles pour	
la Flore du territoire avec indications des localités. Les espèces de	
cette liste sont également nouvelles pour la Flore de la province)	565
Phanérogames et Cryptogames Vasculaires observées	
dans les environs de Venlo dans l'excursion de la Société Botanique	
Néerlandaise des 26me et 27me août 1892. (Les localités sont indi-	
quées par des initiales expliquées à la base de la première page).	568
Sur l'introduction de l' <i>Oenothera Lamarckiana</i> dans les	
Pays-Bas par Hugo de Vries. (Texte Français)	579
Cinquième Contribution au Catalogue des Champignons des	
environs de la Haye par Caroline Destrée (<i>Sphaeropsi-</i>	
<i>dées</i> et <i>Melanconiées</i>) (Texte français)	594
Dèsidérata pour le „Flora Batava” par F. W. van Eeden	
(L'auteur donne une liste des espèces qui lui ont été fournies pour	
son Flora Batava après la publication de ses „Desiderata”	
de l'année passée)	620
Compte-Rendu de la Cinquante-neuvième Session de la Société	
Botanique Néerlandaise, tenue à Leide le 2 février 1895:	622
Résumé français	757
Révision du genre <i>Potamogeton</i> par L. Vuyck.	629
Résumé français par l'auteur	699
Sommaire des matières principales traitées dans les acquisitions	

pour la Bibliothèque de la Société reçues pendant l'année 1894 par.

J. G. Boerlage	705
Le règne végétal. Aperçu phylogénétique par W. F. R. Suringar.	
(Avec Table) Extrait par l'auteur	714/723
Espèces Néerlandaises du genre <i>Batrachium</i> par W. F. R.	
Suringar (Ned. Kruidk. Arch. Ser. 2. Vol VI p. 386—423) Extrait	
français	749
Observations biologiques concernant les fleurs et les fruits de	
<i>Batrachium</i> par W. F. R. Suringar	729
Resumé français	750



REGNUM VEGETABILE.



REGNUM VEGETABILE.

LITH. EDUARD MOG. LEIDEN.

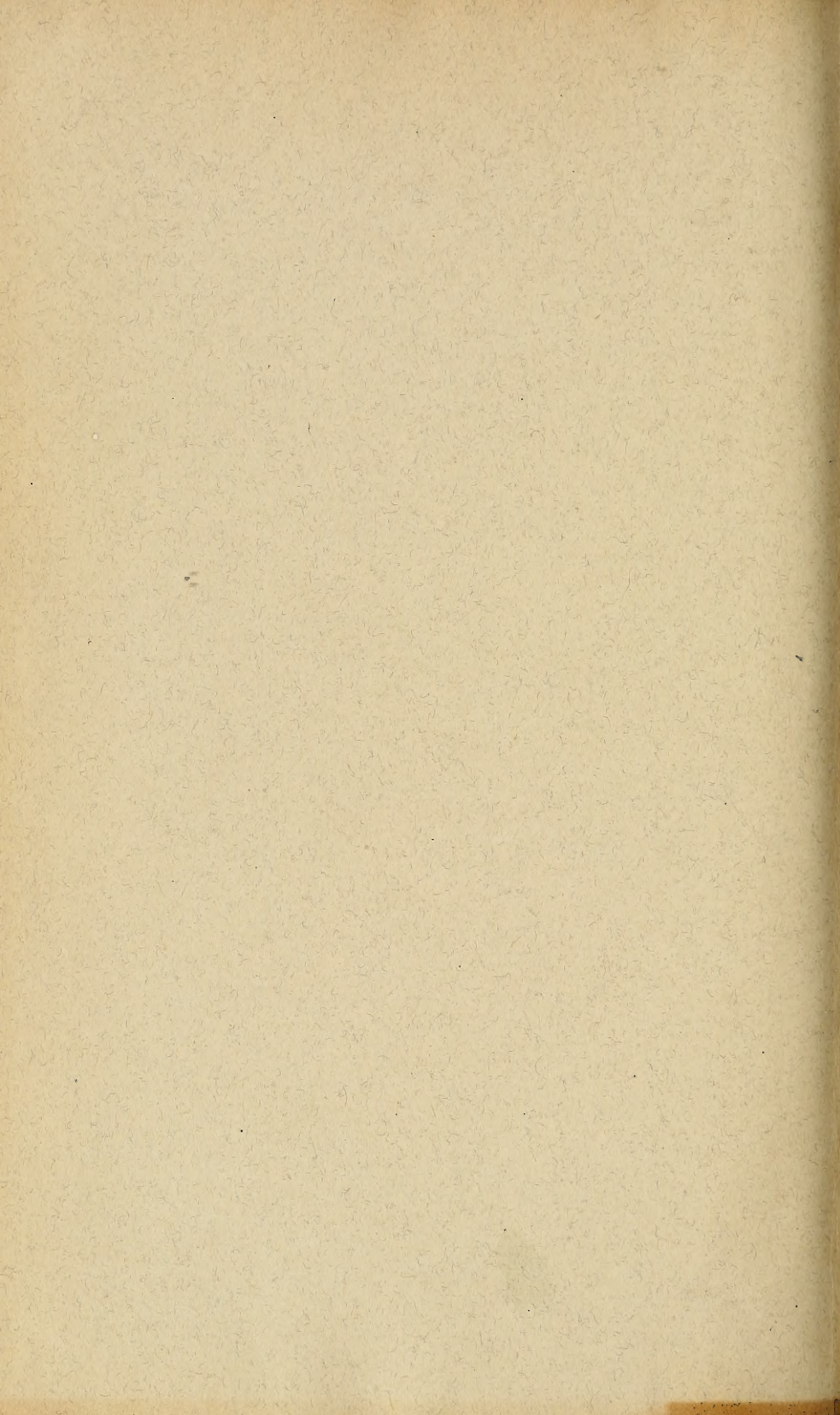
W.F.R. SURINGAR. Het Plantenrijk.

On est prié d'adresser les envois pour la Bibliothèque et l'Herbier au Conservateur M. le Dr. J. G. Boerlage à Leide.

Les Sociétés savantes avec lesquelles nous avons l'honneur d'être en relation d'échange, trouveront les ouvrages dont elles ont bien voulu faire hommage à notre Société, dans le Rapport du Conservateur, pag. 546—555 du Fascicule, qu'on est prié de regarder comme accusé de réception.

Ce Fascicule contient des résumés français des Comptes-rendus et des Mémoires Hollandais.

98



New York Botanical Garden Library



3 5185 00274 9388

